Die

Kur mit Obst

(Trauben, Erdbeeren, Kirschen etc.),

so wie

mit Malzextrakt und Kräutersäften

von

Dr. LERSCH,
Bade-Inspektor von Aachen und Burtscheid.

Die Saisons-Kuren

mit

Milch und deren Präparaten,

sowie mit

Obst und Kräutersäften.

Zweites Heft:

Die Kur mit Obst, Malzextrakt und Kräutersäften.

Mit neuen Analysen der Asche des Traubensaftes.

Bonn, bei **A. Henry 1869.**

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/b22304691

Vorwort.

In diesem Heftchen findet man einige Gegenstände beschrieben, die dem Arzneischatze des Pflanzenreiches angehören. Der Grund, warum sie hier zusammen abgehandelt werden und zwar von einem balneologischen Schriftsteller, liegt darin, dass sie, gleich der in einem vorhergegangenen Hefte besprochenen Milch, an manchen Kurorten in täglicher Wiederholung für eine längere Zeit hindurch, nach Art der Mineralwässer oder statt derselben, gebraucht zu werden pflegen. Dies gilt jedoch noch nicht vom Malzextrakte, welches seine Berücksichtigung an dieser Stelle nur der chemischen Verwandtschaft mit dem Obste und der Milch verdankt.

Der hiesige Chemiker Herr Dr. Classen hatte die Güte, für diese Schrift die Aschenbestandtheile von drei Sorten diesjähriger Trauben zu untersuchen, für welche umständliche Arbeit ich ihm hiemit den verbindlichsten Dank ausdrücke.

Die von mir gelesenen Schriften sind durch ein dem Titel derselben oder dem Namen des Verfassers zugesetztes Sternchen (*) bezeichnet.

Aachen, im December 1868.

Dr. Lersch.

Inhalt.

Diätetische Kuren mit Obst, namentlich mit Weintrauben, Erdbeeren u. Kirschen S. 1.
Literatur S. 1.
Geschichtliches S. 2.
Obstsorten S. 2.
Chemischer Gehalt der Obstsäfte. Organische Theile S. 5.
Anorganische Theile S. 11.
Physiologische u. pathogenetische Wirkungen des Obstes S. 13.
Heilwirkungen der Obstsäfte S. 24.
Methode der Obstkur S. 35.
Obst-Kurorte S. 37.
Die Kur mit Malzextrakt S. 40.
Die Kur mit Kräutersäften S. 45.
Analysen der Traubenasche und eines Malzextraktes von Dr. Alexander Classen S. 51.
Therapeutisches Register S. 53.

Diätetische

Kuren mit Obst,

namentlich mit Weintrauben, Erdbeeren und Kirschen.

„Darumb dieweil die Corpora nichts sollen allein der Safft, unnd der Safft ist hie ein Brunnen: So [Gleichwie es] ist uns billich, vom Brunnen der Erden zu schreiben, und [so darf man] solchen Safft Brunnen heissen, dieweil sie inn Wassersweiss jr Wirkung verbringen: Darzu Träncker sind, unnd in allwege dem Wasser vergleichen."

Paracelsus.

Literatur. Ueber Weintrauben-Kur u. -Kurorte schrieben eigene Monographien: Hirsch (Bingen) 1843, Schultze 1844 od. 47, Joachim (Dürckheim) 1847, Schmidt (Bingen) 1847, *Schweich (Kreuznach) 1850, Wolff (Grünberg) 1852, Huber (Neustadt) 1853, Seidel 1853, Schneider (Gleisweiler) 1853, Magdeburg (St. Goarshausen) 1854, Anonymus (Genfersee) 1856, Kaufmann (Dürckheim) 1862, 40 S. (*Auszug in Schmidt's Jahrb. 117. B.), Epp (Dürckh.) 18?, *Stabel (Kreuznach) 1867, Engelmann (Kreuzn.); *Herpin Du raisin considérè comme médicament 1860, *Carrière Les cures de petit-lait et de raisin 1860, p. 131—238, *Curchod Essai sur la cure de rais. a Vevay, 1860, 134 p.; *Uebersetzt u. mit Anmerk. von Schirmer 1862. 67 p. Sieh' auch Klein über Meran in Günsburg's Zeitschr. 1851, Pircher in Allg. med. Centralztg. 1858, in Schmidt's Jahrb. 100. B., in Deutsch. Klin. 1862, Aran in Bull. de Thér. t. 59, 1860, oct.

Schriften über andere Früchte, als Weintrauben. *Nebel De malo citreo Heidelb. 1686, P. G. Schmidt (Praes. F. Hoffmanno) De praest. mal. citr. 1715, Haussleutner De virt. fruct. hor. Lips. 1753, Richter r. Segnitz De salubr. fruct. horr. Gött. 1754, Böhmer de fr. h. virt. Lips. 1754, *Fasel Progr. duo de effect. nox., quos producit abusus fruct. hor. Jen. 1766. (Unbedeutend, wie auch das folgende.) *Misle D. de fruct. horaeis Vienn. 1770.

Geschichtliches. Die Aerzte des Alterthums u. der nächstverflossenen Jahrhunderte bedienten sich des Obstes zwar häufig zur Stillung des Durstes, zur Mässigung des Fiebers u. um den Leib zu öffnen, doch selten zu weiter reichenden arzneilichen Zwecken. Sie waren zu sehr in der Meinung befangen, dass eine kräftige Arznei den Geschmackssinn unangenehm berühren müsse u. sich eben darin von der Nahrung unterscheide, als dass sie einem wohlschmeckenden Gegenstande des alltäglichen Gebrauches sonderlichen arzneilichen Werth hätten zutrauen dürfen. Wenn die Apotheken zur Zeit der Blüthe der arabischen Aerzte u. noch lange nachher eine grosse Zahl von Fruchtsäften in Form von Syrupen aufbewahrten, so hatten diese doch meistens nur einen Nebenzweck, den der Beihülfe oder des Angenehmmachens, zu erfüllen. Wohl mögen manche Kranke durch diese Adjuvantia mehr Hülfe, als durch das vermeintliche Hauptmittel erlangt haben, wohl mögen Einzelne, die weder durch „Heilmittel Thrazischer Tafeln, welche eine Orphische Stimme hinschrieb, noch durch all' die Mittel, welche Phöbus den Aerzten zur Hülfe der vielgeplagten Menschen gab" (Eurip.), geholfen werden konnten, von einem

seines Grundes unbewussten Triebe geleitet, im Genusse von Obst Hülfe u. Genesung gefunden haben; doch gingen solche vereinzelte Erfahrungen für die therapeutische Wissenschaft verloren; sie wurden jedoch einigen Aerzten Veranlassung, das Obst als Heilmittel nachdrücklich zu empfehlen. Ein Schriftsteller, welcher der Zeit angehört, wo die Materia medica noch mit einer Menge unnützer Sachen angefüllt war, äusserte sich über den Werth des Obstes als Heilmittel mit folgenden Worten. „Wie sehr wäre es zu wünschen, dass die Apotheker ihr roth Edelstein-Pulver etc. aus ihren Officinen auskehreten, u. statt dieser Arcanen weissgeflochtene Körbchen mit zeitigem Obst hinsetzten, u. auf solche Art den halben Theil ihrer Apotheke in einen Obst-Markt verwandelten." (Stolpertus ein junger Arzt am Krankenbette, von einem patriotischen Pfälzer, 1778.) Wie würde der Verfasser dieses lehrreichen Schriftchens sich freuen, wenn er sähe, wie heutigen Tages nicht nur das Obst häufigen Zutritt zum Krankenbette findet, sondern auch die Leidenden schaarenweise zu den Obstgegenden wallfahren, um dort mit den „weissgeflochtenen Körbchen" am Arme seinen guten Rath zu befolgen. Bis vor wenigen Jahrzehnden war aber die Kur mit Obst noch sehr wenig allgemein gebräuchlich; am ehesten scheint man den Werth dieser Kur, namentlich der Weintraubenkur, im Waadtlande eingesehen zu haben; unter der Berner Herrschaft kamen die Patrizier-Familien, denen die schönsten Domainen des Landes gehörten, dort den Herbst zubringen, um, wie's üblich war, Trauben zu essen. Tribolet u. mehrere andere ausgezeichnete Aerzte von Bern, so wie der berühmte Empiriker Schuppach, verordneten diese Kur oft; Tissot u. die meisten Praktiker von Lausanne, Tronchin, Odier, Prevost u. manche Aerzte von Genf schätzten sie, ohne jedoch etwas Schriftliches darüber zu hinterlassen.

Auf Notizen von Rahn (Briefwechsel, 2. Sammlung) bezieht sich Murray (Appar. med. I, 1793), nach Anführung folgender Worte, die andeuten, dass man damals schon gewisse Orte aufsuchte, um dort Trauben zu geniessen. „Hinc uvae maturae, dulces, phthisi pulmonali laborantibus eximie conducunt; quin sunt, qui hisce solis, large et quotidie commestis, accedente aurae liberae in vineis, sub coelo mitiori, vel etiam itineris beneficio, omnino convaluerunt."

Obst-Gattungen. Unter Obstkuren verstehen wir hier die Kuren, welche mit dem wiederholten Genusse einer grössern oder kleinern Menge von Obst gemacht werden, wobei wir den Begriff von Obst nicht auf einige bei uns zu diesem Zwecke gewöhnlich benutzte Früchte, namentlich Trauben, Kirschen und Erdbeeren, einschränken, sondern nebenbei auch andere, in ihrer Wirkungsweise ähnliche Früchte berücksichtigen wollen. Um sogleich ein zu arzneilichen Zwecken wenig genossenes Obst zu nennen, will ich nur anführen, dass Falck die Aprikosen kurmässig benutzt hat, eine Kur, die auch jenseits der nördlichen Polargrenze des Weinstocks ausgeführt werden kann. Andererseits empfahl Lippert die zu Nizza leicht u. mit wenig Unkosten ausführbare Kur mit dem Safte von 10—50 Orangen, den man tassenweise, wo möglich ohne Zuckerzusatz, zu drei verschiedenen Malen, mindestens 4 Wochen lang, nehmen soll. Dies erinnert an die in frühern Zeiten mehrseitig empfohlene Kur mit Citronen-Saft, worauf wir noch später zurückkommen werden. Wünschen wir eine Uebergangsstufe vom Traubensafte zu dem durch Säure ausgezeichneten Citronensafte, so bietet sie uns die „edelste Säure des Aepfelweins", der in Verbindung mit Milch u. Wasser genossen, als ein Universalmittel von Petsch im norddeutschen Centrum der Intelligenz mit folgender unsinniger Phrase vor nicht langen Jahren mit Erfolg angepriesen wurde: „Der lebensmagnetische Strom dieser thatkräftigen Segensfülle durchdringt zum Heil Mark u. Bein u. allarmirt die Unnatur."

Obstsorten.

Es würde uns zu weit führen, alle einheimische oder gar die fremden Pflanzengattungen anzugeben, deren Früchte als Obst genossen werden; noch weniger gedenke ich die vielen Spielarten der Erdbeeren, Kirschen u. s. w. aufzuzählen, welche durch die Cultur entstanden sind. *) Nur in Bezug auf die Trauben dürfte eine kurze Beschreibung der zur Kur benutzten Arten zweckmässig erscheinen, weil die Weintrauben

*) Während fast alle Obstarten unter der Hand des Menschen veredelt worden sind, kann man dies von den meisten unserer Garten-Erdbeeren hinsichtlich des Wohlgeschmackes nicht sagen, da wenige derselben so aromatisch schmecken, wie die Wald-Erdbeeren.

von allem Obst am häufigsten therapeutisch verwendet werden u. weil die verschiedenen Arten sich mehr oder weniger zum kurmässigen Gebrauche eignen u. zudem in ihren Wirkungen einigermassen abweichen. Die in südlichen Gegenden gebauten oder in Gärten gepflegten Spielarten werden hier übergangen. In Deutschland, Oesterreich u. der Schweiz sind besonders folgende Arten verbreitet.

1) Vit. Isidora nobilis, Weisser Elben, Facun blanc ou allemand ou Salvagnin blanc. Liefert die Hälfte der deutschen Weine. Grosse, runde, graulich weiss punktirte, saftige, dünnhäutige Beere. Dichte Traube. Reift zur gewöhnlichen Herbstzeit.

2) Vitis vin. aureliana, Orleans, Seidentraube, Leipziger. Am Rhein, in der Pfalz u. am Haardtgebirge gezogen. Beeren hellgelb, durchsichtig, weissbereift, hartfleischig, dickschalig. Die Seidentrauben reifen von allen Trauben am frühesten.

Eine verwandte Traube mit sehr grossen, länglichen Beeren ist wohl die gelblichweisse, saftige, zartfleischige, süsse Lahntraube, eine vorzügliche Tafeltraube.

Vit. Clementea laciniata, Lagler, grüne Seidentraube, früher weisser Malvasier. Lange Rispen, ovale, dickschalige, säuerlich süsse Beeren, in Ungarn zu Ausbruchweinen benutzt.

Vielleicht darf man hier auch die folgende Spielart anschliessen.

Blussard, schwarzer Malvasier. Häufig am Genfersee. Lange, schwarzblaue, roth- u. schwarzfleischige, dünnhäutige, süsse Beeren. Reift sehr früh, wie auch der weisse Blussard.

3) Vitis vin. austriaca, Oestreicher, grüner Sylvaner, Chasselas Ciouta, Mourgignon blanc. An der Haardt, in Franken, am Main, in Würtemberg, Oesterreich. Rispe dicht. Traube gross, rund, grauduftig, grün, oft stark punktirt, äusserst dünnschalig, zartfleischig, saftig, sehr wohl- u. süssschmeckend, meist zweikernig. Reift sehr früh. Wein süss, nicht lange haltbar.

4) Vitis vin. aminea, Gutedel, Gelbschönedel, Chasselas blanc. Liefert die weissen Markgräfler- u. Schweizerweine, die zwar lieblich u. süss, aber nicht lange haltbar sind. Traube gross, locker. Beeren gross, sehr süss u. saftig, dünnhäutig. Der weisse Gutedel mit runden, grüngelben, braun gefleckten Beeren, sehr verbreitet in Deutschland, reift früh; ebenso der in Baden und Elsass verbreitete Krachtgutedel mit Beeren, die beim Druck aufklaffen, ohne dass der Saft ausfliesst, und der rothe Gutedel, der ebenfalls in Baden u. Elsass vorkommt. Der blaue Schönedel, Chasselas rouge, hat locker gruppirte Beeren mit dünner schwarzblauer Schale u. saftreichem Parenchym.

5) Vitis vin. clavennensis, rother Klävner, Grauklävner, Ruländer, kleiner Traminer. (Formint?) Wird zu den moussirenden Rheinweinen verwendet u. an der Bergstrasse, im Rheingau u. in Würtemberg kultivirt. Rispen sehr dicht. Beeren klein, länglich rund, röthlich, bräunlich bereift, saftig, zartfleischig, süss, zweikernig. Schale sehr dünnwandig. Frühreif.

Wohl identisch damit ist die

Vitis vin. tyroliensis, rother Traminer, Rothklävner, Rothedel. Fromenteau gris rouge. Liefert die weissen Weine der Haardt u. Pfalz, z. B. Deidesheimer. Rispen klein, dicht. Trauben klein, oval oder rund, fleischig, dickhäutig, süss, gewürzreich, zweikernig. Reift zur gewöhnlichen Herbstzeit. Wegen Unansehnlichkeit der Beeren nur selten zu Kuren benutzt.

Eine Abart, der blaue Klävner, Burgunder, Klebroth, (Pineau?) findet sich in allen Weingegenden Deutschlands, liefert rothe Weine, namentlich am Rhein und an der Mosel, z. B. Asmannshäuser u. Aarbleichart, reift früh. Beeren länglich, oft rund, dunkelblau, dünnhäutig, rothfleischig, süss.

Weisser Burgunder. Kleine gedrängte Rispe. Gelbgrüne, graubereifte, dünnhäutige, saftige Beeren.

6) Vitis vinifera pusilla, der kleine Riesling, Clairette. Liefert die geschätztesten Rhein- u. Moselweine, unter andern den Rüdesheimer u. Niersteiner u. die Liebfrauenmilch. Beeren klein, rund, grünlichgelb, durchsichtig, punktirt, dünnschalig, zweikernig. Rispe klein. Spät reifend, daher zu den Traubenkuren wenig geeignet.

7) Vitis vin. xanthoxylon, Gelbhölzner, blauer Räuschling. Die Räuschling-Arten haben ziemlich grosse Trauben mit saftigen, zartfleischigen Beeren. Der blaue Räuschling hat runde, feinpunktirte, blauduftige, rothfleischige, etwas dickhäutige, ein- und zweikernige Beeren, die zur gewöhnlichen Herbstzeit reifen; eine Spielart ist der Gelb-

*) Andere unterscheiden den gelben Orleans mit dichter Traube, länglichen, hartfleischigen, dickhäutigen Beeren von der gelben Seidentraube mit grossen, etwas lockern Rispen, länglichen, zuweilen rundlichen, weissduftigen, fleischigen, dünnhäutigen, süssen Beeren.

hölzner mit süssen, wohlschmeckenden Trauben. Der weisse Räuschling (grand Mornain blanc?) mit graulich-weissen, grau duftigen, zartfleischigen, saftigen, dünnhäutigen Beeren ist in Baden u. der Pfalz verbreitet; er reift früh.

8) Vit. vin. rhaetica, Välteliner oder Fleischtraube. Wird in Baden u. Würtemberg gezogen, liefert aber nur in guten Jahren einen schönen Wein. Reift spät. Rispe dicht. Beeren hartfleischig, ungleich, oval, bläulich bereift, punktirt.

Wir wollen nun etwas näher auf die an verschiedenen Gegenden kurweise angewendeten Trauben-Arten eingehen, obwohl wir es dabei nicht vermeiden können, ihre chemischen u. physiologischen Eigenschaften, worüber erst nachher ausführlich gehandelt werden soll, zu berühren.

Jedenfalls eignen sich zum kurmässigen Genusse am besten saftige Trauben, die dünne Schalen u. wenige Kerne haben. „Hartschalige, feste, fleischige Beeren machen beim wiederholten Genuss die Mundschleimhaut bei vielen Personen, besonders weiblichen Geschlechtes, empfindlich u. veranlassen wohl schmerzhafte Exkoriationen am Gaumen oder an der Zunge. Sehr kernreiche, kleinbeerige Trauben, wie z. B. die des Ahrthales, zu geniessen, ist eine ermüdende Anstrengung, wenn man der Kerne sich entledigen will.“ Krahmer.

Zu Dürckheim wird vorzugsweise die Sylvaner u. die Gutedel-Traube benutzt; soll energischer auf den Darmkanal gewirkt werden, so wird die „Elben oder Alben“ genannte dünnhäutige, zartfleischige, wenig kräftig schmeckende Sorte mit erstern beiden verbunden. Auch bei Halle gilt die grüne Sylvaner oder Elblinger Traube als besonders eröffnend. Huber lobt auch die Oesterreicher oder Gutedel-Trauben, obwohl, ja weil sie weniger süss u. aromatisch, als andere sind. Zu Grünberg wird vorzüglich der Gelbschönedel (chasselas blanc) benutzt, mit lockern, grossen Trauben, sehr grossen, schön gelb gefärbten, durchsichtigen, zartschaligen, süssen, äusserst wohlschmeckenden Beeren; aber auch der blaue Schönedel (chasselas rouge), der sich wegen seiner sehr dünnen Schale, seines äusserst angenehmen Geschmackes u. ziemlich frühen Reifens empfiehlt; die dort gebaute aus Oesterreich stammende Sylvaner Traube ist fast noch süsser als der Gelbschönedel u. besitzt ein sehr feines Arom, doch lassen sich die aneinander gedrängten Beeren nicht leicht abpflücken. Fenner zog zur Kur die grosse, dünnschalige, saftstrotzende Kleinberger, die fast durchgängig in der Pfalz u. an der Bergstrasse gebaut wird, der kleinen Rieslingbeere vor. Der Most der Rulander, Traminer u. schwarzen Burgunder Trauben soll nach vergleichenden Abwägungen auch in mittelguten Jahren recht gehaltreich und nicht solchen Schwankungen ausgesetzt sein, wie der Most der übrigen, namentlich der weissen Arten. Beda Weber in Tyrol empfahl die rothe Farnatschtraube, die saftreichste u. am frühesten reife; die weissen Traubengattungen seien selten früh reif u. noch seltener besonders süss. J. Vogel widerlegte das Vorurtheil, dass dunkelfarbige Trauben verstopfend wirken; er gab den dünnschaligen, welschen Rieslern und Portugesen entschieden den Vorzug.

Von weissen Trauben pflanzt man im Waadtlande die Fendants oder Chasselas (besonders le vert et le roux) und die Non-Fendants (besonders la Blanchette und la Rougeasse, unter andern auch la Clairette [Riessling] u. Salvagnin blanc [Elben]); die Beeren der erstern haben eine durchscheinende, weiche Haut, die beim Drucke sich spaltet, ohne den Saft ausfliessen zu lassen, das Fleisch ist fest, der Saft süss, aromatisch, der daraus bereitete Wein stark; diese Arten werden namentlich zwischen Lausanne u. Vevay angebaut. Die Non-fendants haben dichtstehende Beeren, eine zarte Haut; beim Drucke fliesst der Saft am Anhaftungspunkte aus. Der aus diesen Trauben gewonnene Wein ist leichter, feiner, parfümirter, als der aus den aufklaffenden Arten gewonnene. Die Volksbenennung der letzten Arten (foireux, durchfällig) deutet einen grössern Gehalt an Säure an; wirklich fand Walz im Riesling mehr freie Weinsteinsäure, auch (was zufällig gewesen sein mag) etwas mehr Zucker, als Herberger in 2 Sorten Chasselas; im Bourgignon noir war dieses Mehr an Säure aber unbedeutend. Jedenfalls kann ein grosser Reichthum an Säure die abführende Kraft der Trauben vermehren, wozu aber auch die Eigenschaften der Trauben, welche die Resorption beschleunigen (geringes spezifisches Gewicht des Saftes, leichtes Ausfliessen desselben aus den Zellen) etwas beitragen dürften. Vgl. weiter unten.

In Brestenberg am Hallwyler See werden weisse Gutedel u. blaue Klävner, zu Seesaplana rothe Burgunder, weisse Veltliner u. weisse Completer zur Kur benutzt. Weiteres bei den Trauben-Kurorten.

Vgl. über die Traubensorten: einen Auszug in Falk's Arzneimittellehre (I, 1850) aus Babo u. Metzler die Wein- u. Tafeltrauben der deutschen Weinberge 1836 mit

72 Tafeln, *Berg Handb. d. pharmac. Botanik, II, 1852 (worin auch die ausländischen Traubensorten beschrieben sind), Carrière's Schrift (Beschreibung des Weinbaues in Frankreich nach Rendu Ampélographie francaise).

Chemischer Gehalt der Obstsäfte.

A. Organische Theile.

Beginnen wir mit der Reproduktion der Einzel-Analysen, u. zwar zunächst mit den Analysen des Traubensaftes.

Das spezifische Gewicht des ausgepressten Traubensaftes richtet sich am meisten nach dem jedesmaligen Reichthum an Zucker; es war im J. 1860 bei Grünberger Traubensaft bei 15—16 Prozent Zucker = 1,065—1,069, im J. 1858 bei 18 Prozent 1,079, im J. 1859 bei 20—21 Prozent Zucker 1,091—1,092.

Fresenius fand in ganz reifen, weissen Oesterreicher Trauben vom J. 1854:

Zucker	1378
Freie Säure	102 *)
Eiweiss	83
Pektin etc.	50
Lösliche Asche	36
Kerne, Schalen	353
Wasser	8000 Z.T.

*) Als Apfelsäurehydrat berechnet.

Herberger untersuchte weisse Oesterreicher Trauben von Dürckheim im ausgezeichneten Weinjahre 1846 u. fand im Safte:

Traubenzucker u. unkrystallisirbaren Zucker	1310—1322
Freie Weinsäure	22— 22
„ Aepfelsäure	13— 14
Traubensäure	3— 3
Citronensäure	1— 0,3
Eiweiss u. gelatinartige Materie	171— 199
Dextrinartiges Gummi	69— 54
Extraktart. Farbstoff	8376—8344.

Ausserdem:

Zweifach weinsaures Kali	12
Weinsaure Bittererde	1
„ Thonerde	1
„ Kalkerde	2,

Spuren von Harz, Gerbstoff, Fett.

Der am Genfer See gezogene Chasselas gehört auch wohl zur Oesterreicher Art. Im ausgezeichneten Weinjahr 1859 lieferten diese bei Lausanne gezogenen Trauben einen Saft, worin Bischoff fand:

Zucker	1850—1940
Freie Säure	51— 60.

Chasselas-Trauben des guten Weinjahres 1858, bei Vevay gezogen, lieferten Saft, worin Staedeler fand:

Zucker	1413—1520	
Freie Säure	50	(Weinsteinsäure)
Albumin etc.	50	
Asche	30— 25.	

Zu Dürckheim 1846 gezogenen Gutedel analysirte Herberger u. fand:

Traubenzucker	1221—1275
Freie Weinsäure	22— 22
„ Aepfelsäure	10— 11
„ Traubensäure	3— 3
Eiweiss etc.	154— 186
Dextrin etc.	91— 65
Farbstoff	1— 1
Wasser	8463—8387.

Ausserdem:

Zweifach weins. Kali	13 —14
Weinsauren Kalk	2 —15
„ Thonerde	1,0— 1,1,

Spuren von Harz, Gerbstoff, Fett.

Walz fand im Safte der schwarzen Burgunder Traube von Dürckheim ausser unorganischen Stoffen:

Zucker	1522
Freie u. gebundene Weinsäure	26
„ „ „ Aepfelsäure	30
Kleber u. Eiweiss	118
Gummi u. Dextrin	41
Gerbstoff	10
Wasser	8223,

auch noch eine Spur Trauben- u. Citronensäure u. Farbstoff.

Schlieper fand in ganz reifen Kleinbergern vom J. 1853 oder 1855:

Zucker	1059
Freie Säure	82
Eiweiss	62
Pektin etc.	22
Lösliche Asche	38
Kerne, Schalen	252
Wasser	8487.

In sehr reifen Rieslingtrauben von Oppenheim (1855) fand Fresenius:

Zucker	1352
Freie Säure	71
Eiweiss, Pektin etc.	407
Kerne, Schalen	566
Wasser	7604 Z.T.

Dünnschalige Trauben geben angeblich $^{10}/_{16}$ ihres Gewichtes Saft, wenn sie ausgepresst werden.

Solche von Johannisberg (1850) enthielten Zucker 1924!, freie Säure 66, Eiweiss mit Pektin 295.

Walz fand im Rieslingtraubensafte von Dürckheim (1857):

Zucker	1407
Gummi, Dextrin	50
Albumin u. dgl.	153
Weinsteinsäure	44
Apfelsäure	25
Traubensäure	1

Spuren von Citronensäure u. Gerbstoff.

Im Grünberger Traubensafte vom J. 1858 fand Hünefeld ausser 8309 Wasser:

Zucker	1417? *)
Gummi	52 **)
Freie Säure	46
Extraktivstoff	1
Harz	0,4
Unorganische Stoffe incl. weinsteinsaure Salze = 15,2	27.

*) Die Zahl ist nicht angegeben; anderswo wird noch (wohl nach Schirmer) Kleber u. Eiweiss zu 148 bestimmt, wonach 1417 als Rest bleiben.

**) Dextrinartiges, mit etwas Pektin.

In den Analysen finden wir den Betrag an Kernen u. Schalen nur zu 2,5—3,5 % angegeben. Nach Ladrey gaben weisse Chasselas-Trauben 74 % filtrirten Saft, 26 % feste Theile, wovon 22 auf Haut u. Kerne, 4 auf die Kämme fielen. Die Chasselas von Vevay geben 82—90 % Saft. Beim Essen mögen nach der Ansicht von Curchod $^4/_5$tel (81 %) des Traubengewichts als Saft genossen werden.

Die Häute der Trauben enthalten wohlriechende ätherische Oele, Oenocyamin, Gerbsäure u. Wachs.

Die Kerne enthalten ausser einem Harze eine grosse Menge Gerbsäure u. ein fettes Oel, dessen Umwandlung zur Erzeugung des Bouquets beiträgt; das Oel beträgt 11—18,5 Prozent.

Erdbeeren. A Walderdbeeren nach Stöss (1854) u. Martini (1855), B ganz reife hellrothe Ananaserdbeeren nach Lenssen (1855).

	A	A	B
Zucker	324,7	455,0	757,5
Freie Säure *)	165,0	133,2	113,3
Eiweiss	61,9	56,7	35,9
Pektin etc.	14,5	4,9	11,9
Lösl. Asche	73,7	60,3	48,0
Kerne, Schalen	603,2	558,0	196,0
Pektose	29,9	30,0	90,0
Wasser	8727,	8702,	8747.

*) Als Aepfelsäurehydrat ausgedrückt.

Kirschen. A Süsse hellrothe Herzkirschen (1854) nach Neubauer, B etwas säuerliche, sehr helle Herzkirschen (1855) nach Souchay, C süsse schwarze Kirschen (1855) nach Neubauer, D saure Kirschen (1855) nach Zervas, E Kirschen nach Bérard.

	A	B	C	D	E	
Zucker	1311	857	1070	877	1812	
Freie Säure *)	35	96	56	128	201	
Eiweiss	90 }	353	101	82	57	(hier Dextrin)
Pektin u. Dextrin etc.	229 }		67	185	323	(10 Kalk)
Salze	69	90	68	62		
Unlösliches (Kerne, Schalen)	729 **)	404 ***)	668 †)	617 ††)	112	
Wasser	7537	8246	7970	8049	7485.	

*) Aepfelsäurehydrat.
**) Darin Pektose 143, Kerne 541, Schalen etc. 44.
***) Darin Pektose 39, Kerne 319, Schalen 39. Die Summe aller Zahlen dieser Reihe ist etwas zu gross, nämlich 10046. Ich entnahm sie dem Referate in Moleschott Physiol. der Nahrungsmittel.
†) Pektose 66, Kerne 566, Schalen 36.
††) Pektose 24, Kerne 513, Schalen 80.

In reifen Aprikosen fand Bérard:

Zucker	1161
Aepfelsäure	110
Eiweiss	93
Dextrin	485
Cellulose	121
Kalk	6
Wasser	8024 Z.T.

Verschiedene Früchte.	Eiweiss.	Pektin etc.	Pektose.	Zucker.	Freie Säure.	Salze.	Wasser.	Schalen u. Kerne.	
Birnen	23	320	96	**880**	3	36	8320	318	
Aepfel	39	550	120	**800**	69	36	8210	170	
Pfirsiche	30	600		660	110 *)	80	8340	180 †)	(Pektose einbegriffen).
Aprikosen	65	660	64	440 **)	112	87	8380	110 †)	
Stachelbeeren	47	110	60	690	**160**	50	8530	340	
Johannisbeeren	55	17	94	640	**215**	75	8450	450	Unter Pektin sind auch Dextrin, Fett, gebundene org. Säure u. dgl. lösliche Stoffe verstanden; unter Schalen auch der Zellstoff einbegriffen; wo †) zugesetzt ist, sind die Kerne von mir abgerechnet worden.
Waldhimbeeren	55	110	18	360	**198**	40	8390	830	
Brombeeren	51	144	38	444	119	49	8640	510	
Heidelbeeren	79	55	24	578	134	**141**	7750	1230	
Schwarze Maulbeeren	39	203	32	**919**	**186**	65	8470	84	
Pflaumen	39	645	46	670***)	96	50	8380	77 †)	
Zwetschen	91	436	119	705	101	79	8310	162 †)	

*) Wechselnd zwischen 64 u. 190.
**) Ums Zehnfache wechselnd.
***) Kann 2480 betragen.

Die vorstehenden Analysen sind den Tabellen entnommen, die sich in Moleschott Physiol. der Nahrungsmittel 1859 finden; grossentheils sind es Mittelwerthe verschiedener Analysen; die Analyse der Waldhimbeeren ist nach Gallencamp, die der (sehr reifen) Brombeeren nach Supp, die der Heidelbeeren nach Martini, die der Maulbeeren nach van Hees, die der Zwetschen (Prunus domestica) nach Vigelius; unter Pflaumen sind frische Früchte von Prunus insititia verstanden.

Der chemische Gehalt der Schalen der Früchte u. ihrer Kerne muss für den Fall berücksichtigt werden, dass diese mit verschluckt werden. Die in den Kernen u. den äussern Häuten der reifen Trauben vorhandene Gerbsäure (Famintson), das fette Oel der Traubenkerne, das Eiweiss der Traubenhülsen verdienen in dieser Hinsicht mehr Beachtung als sie bisheran gefunden haben.

Die Wand der Markzellen von blauen Trauben aus holländischen Gärten enthielt 14 % Pflanzeneiweiss, 86 % Zellstoff u. Pektose. Vorausgesetzt, dass dieses Eiweiss in den Verdauungsorganen aufgesogen wird, ist dessen Menge nicht unbedeutend.

Bei den genannten Obstarten ist die Pflanzenfaser oder die Cellulose, welche das Gerüste bildet, in dessen Zwischenräumen sich die übrigen Substanzen aufhalten, von geringer diätetischer Bedeutung. Obwohl von gleicher atomistischer Zusammensetzung, wie Amylum, u. durch verdünnte Schwefelsäure selbst in Traubenzucker umwandelbar, scheinen die Verdauungssäfte nicht die geringste Fähigkeit zu haben, sie zu verändern. Wir können also von einer weitern Besprechung derselben absehen u. uns bloss mit dem Obstsafte ohne Rücksicht auf die häutigen Theile befassen.

Der grösste Theil der besprochenen Pflanzensäfte ist Wasser; es macht nicht selten 7 bis 9 Zehntel des Ganzen aus. Wenige andere Nahrungsmittel sind so wasserreich, wie Obst.

Die grösste Menge der genannten Säfte, abgesehen vom Wasser, ist von Kohlenhydraten gebildet, unter denen der Zucker die erste Rolle einnimmt.

„Dieser Zuckerstoff besteht nach neuerer Untersuchung aus dem sogenannten Schleimzucker u. dem sog. Krümmel- oder Traubenzucker. Beide Zuckerarten sind in allen Trauben enthalten, jedoch jener besonders stark u. vorherrschend in den Kleinbergern, weniger in den Oestreichern und Gutedel; dieser, der Traubenzucker, mehr in den rothen Traubensorten, namentlich in den kleinen Burgundern u. Ruländern, am stärksten jedoch in den Traminern u. dem Riesling.“ Schmitt (Helenenbad 1844). Diese Unterscheidung zweier Zuckerarten (chemisch ganz gleich zusammengesetzt, $C_{12}\ H_{14}\ O_{14}$ bei 100° getrocknet, $C_{12}\ H_{12}\ O_{12}$ bei 120°) *) scheint nach einem Citate bei Curchod (p. 21) besonders Maumené gemacht zu haben. Die Glycose oder der Traubenzucker ist krystallisirbar u. wendet (gleich dem Milchzucker) den Lichtstrahl nach rechts ab, die Chylariose mit den Eigenschaften des Zuckers der sauren Früchte nach links. Beide sollen in allen süssen Früchten vorkommen. Jene heisst auch Dextrose, diese Levulose oder Fruchtzucker.

Die Menge des Zuckers im Traubensafte beträgt oft $^1/_7 - ^1/_6$, ja zuweilen $^1/_4$ u. drüber des Ganzen, je nach der Traubensorte u. der durch die vorausgegangene Witterung u. den Einfluss örtlicher Verhältnisse bedingten Reife der Trauben.

Nach Mulder's Zusammenstellung vieler Analysen hat der Most im Mittel (welches freilich immer ein sehr zufälliges Mittel bleiben würde, wenn auch noch Hunderte von Analysen zu dessen Berechnung benutzt worden) 2020 Z.T. Zucker; 3000 war das Maximum in vielen Analysen, 1300 das Minimum. **) Im Most aus dem südlichen Frankreich u. Spanien kann bis 3300 Z.T. Zucker vorkommen. Das Minimum kann bis 1000 gehen.

Marx in Stuttgart untersuchte den Zuckergehalt verschiedener Traubensorten in den Jahren 1848–50, 52, 55, 57 u. fand im Safte von grünen Sylvanern 1580–2460, durchschn. 2010 Z.T.
blauen „ 1440—2810, „ 1860 „
Riesling „ 1560—2330, „ 1940 „
Klevnern 1760—2700, „ 2000 „
Veltlinern 1400—2230, „ 1700 „
Den Gehalt anderer Sorten s. im Chem. Centralblatt 1858.

*) Butlerow nennt sie mit dem Milchzucker isomere Varietäten der Glykose, $C_6 \left\{ \begin{matrix} H_6 \\ H_6 \end{matrix} \right\} O_6$. (Lehrb. d. org. Chem. 1868.)

**) Aus diesen Analysen hebe ich folgende heraus:

Im Most aus der Nähe von Stuttgart fanden Reuss u. Günzler 1300—2200 Z.T. Zucker, Fischern im Moste von Ebernstadt am Neckar 1250—1940, Derselbe im Moste von Zell an der Mosel 2030—2390 Z.T.

Im Safte von Trauben, bei Wiesbaden gezogen, fand Fresenius in den Jahren 1850, 54—56 Zucker 1059—1924 Z.T.

In sehr reifen rothen Asmannshäuser Trauben fand Fresenius Zucker 1728 Z.T.

Göres fand im Zeller Moste (1833—35) durchschnittlich 1780 Z.T. Zucker. Grünberger Trauben enthielten in den Jahren 1852—1861 1400—2200 Z.T. Zucker.

Städeler bestimmte den Zucker von verschiedenen zu Vevay 1857 gezogenen Trauben zu 1413—1520 Z.T.

Bischof fand in den Chasselas von Lausanne im guten Weinjahre 1859: Zucker 1850; sogenannte abführende Trauben enthielten Zucker 1940 Z.T.

(Im Traubenwein sind selten mehr als 500 Z.T. Zucker noch enthalten.)

Manche Kirschen geben den Trauben an Süssigkeit kaum etwas nach.

In den Erdbeeren ist die Menge des Zuckers wohl selten so gross, als in guten Trauben.

Dasselbe gilt von Johannistrauben. *Dammer untersuchte 1854 weisse u. rothe Johannistrauben aus einigen Gärten u. fand 580—740 Z.T. Zucker. (Technisch-chem. Recepte, 1863.) Andere fanden 325—757 Z.T.; jedoch traf Fresenius noch im Johannisbeerweine 1194 Z.T. Zucker, abgesehen von dem zu Weingeist umgewandelten; im Stachelbeerweine waren noch 1013 Z.T. Zucker unzersetzt.

Die andern Kohlenhydrate, namentlich Gummi u. Dextrin, welche in den süss-sauren Früchten vorkommen, stehen in quantitativer Hinsicht sehr gegen den Zucker zurück. Dasselbe gilt von den wenig bekannten Pektinstoffen.

Walz fand in zwei Sorten Traubensaft etwa 46 Z.T. Gummi u. Dextrin, Herberger in andern Proben 54—91.

Bérard fand in süssen Kirschen 323 Z.T. Dextrin.

In Erdbeeren hat man 5—15 Z.T. Pektinstoffe, Gummi etc. gefunden.

Diejenigen Obstsäfte, die ihrer Annehmlichkeit wegen beliebte Genussmittel sind, enthalten gewisse organische Säuren, welche die Zunge nicht unangenehm berühren, wie z. B. Gerbsäure es thut, u. welche besonders in verdünntem Zustande mit Zucker verbunden das Geschmacksorgan der meisten Menschen sehr angenehm erregen; es sind dies nämlich Citronensäure, Aepfelsäure u. Weinsteinsäure. *)

Die Citronensäure scheint unter diesen Säuren nicht bloss die verbreitetste zu sein, sondern sie ist auch diejenige Säure, welche in gewissen reifen Früchten so concentrirt vorkommt, dass deren Saft unverdünnt kaum geniessbar ist. Im Citronensafte sind etwa 8 % Citronensäure enthalten; noch dreimal so viel soll im Safte der Moosbeeren (Vaccinium oxycoccos) enthalten sein. Diese Säure kommt auch massenhaft vor in Pomeranzen, in Preisselbeeren, in Johannistrauben (worin Citronensäure u. Aepfelsäure in fast gleichen Verhältnissen sein sollen), in Berberitzen (worin mehr Aepfelsäure sein soll), in Himbeeren (mit Aepfelsäure), in Brombeeren, Heidelbeeren, Stachelbeeren, in Tamarinden u. Weintrauben (in beiden mit Weinstein- u. Aepfelsäure). Bei der Analyse der Weintrauben hat die Citronensäure wenig Beachtung gefunden; im Grünberger Moste fand Hünefeld 4 Z.T. derselben.

Die Aepfelsäure, welche in beinahe reifen Vogelkirschen ungemein häufig ist, kommt auch wohl in den meisten Obst-Arten vor, namentlich in Aepfeln, Pflaumen, Kirschen, Weintrauben. Je mehr die Früchte ihrer Reife entgegen gehen, je mehr wird

---

*) Die obengenannten 3 Säuren sind im prozentlichen Gehalt an Kohlenstoff und Wasserstoff wenig von einander unterschieden. Legt man den Berechnungen die von Hiller (Lehrb. d. Chem. 1861) aufgestellten Formeln zu Grunde, nämlich:

Citronensäurehydrat $H_3 (H_5 C_6 O_7) + H_2O$
Aepfelsäurehydrat $H_2 (H_4 C_4 O_5)$
Weinsäurehydrat $H_2 (H_4 C_4 O_6)$,

wobei das Werthverhältniss von $H : C : O = 1 : 12 : 16$, so enthält

das Hydrat der ersten Säure C 32,4 H 3,8
„ „ „ zweiten „ C 38,4 H 4,8
„ „ „ dritten „ C 32 H 4 %.

Die Aepfelsäure ist die reichste an C u. an H. Vergleicht man den Gehalt des Milchsäurehydrates damit (C 40, H 6,7 %), so sieht man, dass selbst die Aepfelsäure an C u. H sie nicht erreicht. Von den Radicalen der obigen 3 Säuren, als deren Wasserstoff-Verbindungen sie in neuerer Zeit angesehen werden, ist bis jetzt nur das Citryl bekannt. In den Metallsalzen dieser Säuren ist das H des Hydrates ganz oder theilweise durch Kalium, Natrium oder dgl. ersetzt.

das Hydrium dieser Säure durch Kalium oder Calcium ersetzt, so dass die Säfte ihren sauren Geschmack nur den sogenannten sauren Salzen dieser Metalle verdanken. (Hiller Chemie.) Das Verhältniss der Weinsteinsäure (W.) zur Aepfelsäure (Ä) im Traubensafte ist ein wechselndes, wie aus den folgenden Analysen hervorgeht.

Saft von	enthielt Z.T.: W.	Ä.	Chemiker:
schwarzen Burgundern	26,4	29,75	Walz.
Riesling-Trauben	43,8	24,8	„
Moseltrauben (1836 u. 37)	30 u. 33,8*)	17,5 u. 52	Göres.
„ (1833 u. 35)	26 **)	26 durchschn.	„
Grünberger Trauben	28 ***)	14	Hünefeld.

*) Aber noch saures weinsteinsaures Kali 51,3 u. 77,5.
**) Noch weinsteinsaures Kali 6,4.
***) Noch Weinstein 12,2 u. weinsauren Kalk 3.

Die Aepfelsäure macht also einen bedeutenden Theil der in den Trauben enthaltenen Säuren aus. Nach Bérard beträgt die Menge des Aepfelsäurehydrates in von ihm analysirten Kirschen 201 Z.T. (Ist damit gemeint, dass die Säure der Kirschen ganz oder grösstentheils aus Aepfelsäure bestand?) In reifen Aprikosen fand er 110 Z.T. Aepfelsäure.

Die Weinstein- oder Weinsäure kommt, so viel bekannt ist, massenhaft nur in wenigen Früchten vor.

Die Gesammtmenge der freien Säure, welche in den verschiedenen Früchten je nach der Art u. Spielart u. dem Grade der Reife eine sehr wechselnde ist, lässt sich, wenn mehrere Säuren vorhanden sind, numerisch nur dann darstellen, wenn man das Gewicht der einzelnen Säuren bestimmt. Wenn dies, wie gewöhnlich, nicht geschieht, bestimmt man die Sättigungsfähigkeit des Saftes für alkalische Flüssigkeiten (wobei die schon im Safte gesättigte Säure unbeachtet bleibt) u. berechnet daraus die Säuremenge, wobei man die Gegenwart nur einer der genannten Säuren, etwa des Aepfelsäurehydrates, annimmt.

Die Säuremenge eines guten Mostes dürfte selten 1 % übertreffen, kann im günstigen Falle unter ½ % sein. Im Grünberger Traubensafte vom J. 1858 fand Hünefeld (ausser weinsteinsauren Salzen) freie Säure 46 Z.T, Städeler bestimmte die freie Weinsteinsäure von verschiedenen zu Vevay 1858 gezogenen Trauben zu 50 Z.T.; in den Chasselas von Lausanne fand Bischof im guten Weinjahre 1859 51 Z.T. freie Säure, während sogenannte abführende Trauben derselben Gegend 60 Z.T. enthielten. Nach Walz gab der gute Jahrgang 1857 Dürckheimer Trauben 52—81 Z.T. freie Säure. In sehr reifen rothen Asmannshäuser Trauben fand Fresenius 75 Z.T. freie Säure; im Safte von Wiesbadener Trauben der Jahre 1850, 54—56 freie Säure 66—102 Z.T. (hier wohl als Aepfelsäurehydrat berechnet). Der Gehalt an Säure in den Grünberger Trauben schwankte in den Jahren 1854—61 von 60—110 Z.T. nach *Schirmer.

Marx untersuchte den Säuregehalt des Saftes verschiedener Traubensorten der oben genannten Jahre; es enthielten

grüne Sylvaner	94	Z.T.	Aepfelsäure
blaue „	93	„	„
Riesling	118	„	„
Klevner	150	„	„
Veltliner	101	„	„

Es erscheint kaum glaublich, dass man in den Erdbeeren viel mehr (113—165 Z.T. Aepfelsäure) freie Säure gefunden hat, als gewöhnlich in den Weintrauben zu finden ist.

Das Gleiche ist von den Aprikosen zu bemerken (110 Z.T. Aepfelsäure). In beiden Früchten verdeckt dem Geschmackssinne wohl Pektin oder Zucker die Säure.

Nach den später aufgestellten Tabellen sind Johannisbeeren, Waldhimbeeren, schwarze Maulbeeren u. Stachelbeeren besonders reich an freien Säuren gefunden worden. *Dammer untersuchte 1854 weisse u. rothe Johannistrauben aus einigen Gärten u. fand

120—230 Z.T. Säure. (Technisch-chem. Recepte 1863.)

Der Birnsaft enthielt in 2 Fällen bei 1150 u. 1160 Z.T. Zucker nur 13 u. 25 Z.T. Säure (Aepfelsäure); Aepfelsaft schwankte bei vielen Sorten von 790—1620 Z.T. Zucker (meist über 1000, nur einmal über 1270) u. 16—115 Z.T. Säure. (Marx in Dingler's Pol. J. Bd. 150.)

Die Proteinstoffe sind im Obste nur schwach vertreten. Theilweise sind sie gewiss in Lösung, grossentheils wahrscheinlich in ungelöster Form vorhanden.

Mulder fand im Safte von blauen Trauben aus holländischen Gärten nur 24 Z.T. eiweissartige Stoffe.

Städeler bestimmte das Eiweiss von verschiedenen zu Vevay 1858 gezogenen Trauben zu 50 Z.T. Andere fanden in Weintrauben 63—83 Z.T. Proteinstoffe; Walz fand 135 Z.T.; Schirmer rechnet bei Grünberger Trauben 148 Z.T. Kleber u. Eiweiss; Herberger fand 154—198 Z.T. Proteinstoffe. Hier haben wir also Variationen von $^1/_4$—2 Prozent.

In der Erdbeerensubstanz hat man etwa $^1/_2$ Prozent gefunden; die Analysen schwanken zwischen 36—62 Z.T.; in den Kirschen über $^1/_2$ Prozent; Bérard fand 57, Neubauer 95 Z.T. Die Analysen-Tabelle der andern Obstsorten zeigt, dass das Eiweiss in ihnen nicht leicht 1 % erreicht.

Von den organischen Stoffen des Obstes sind noch die Aroine, wodurch besonders gewisse Sorten von Erdbeeren u. Trauben sich auszeichnen, zu erwähnen.

B. Anorganische Theile.

Die Obstarten sind im Allgemeinen, wie die S. 5—7 aufgestellten Tabellen nachweisen, ziemlich arm an unorganischen Bestandtheilen; mehrere derselben stehen noch unter dem Reis (50 Z.-T.) u. weissen Rüben (55), andere unter den Knospen des Meerkohls (71) u. den Spargeln (81), dem Weizenbrod (82), dem Salat (87). Nur die Heidelbeeren übertreffen die Kartoffeln (102), ohne das Roggenbrod (148), gelbe Rüben (152), Spinat (203), Hülsenfrüchte (240—250) oder gar Kohlrabi (310) zu erreichen. Freilich findet man bei verschiedenen Proben desselben Nahrungsmittels oft grosse Unterschiede in der Gesammtmenge der anorganischen Bestandtheile.

Im Traubensafte von Vevay fand Städeler 25—30 Z.T. Asche. Andere fanden 36—38 Z.T. lösliche Mineralstoffe in Trauben. Da Weine selten über 20 Z.T. anorganische Theile enthalten *), so mag auch der Traubensaft, der im Gähren freilich eine Einbusse an Kali u. Kalk erleiden dürfte, oft nicht viel mehr enthalten. (Es enthielten [nach?] 70 Gramm trockene Weintrauben 2,96 Grm. Asche.)

In Erdbeeren hat man 48—74 Z.T. lösliche Aschenbestandtheile gefunden.

In einzelnen Bestandtheilen ist das eine oder andere Obst dem einen oder andern der genannten Nahrungsmittel überlegen; z. B. könnnen Erdbeeren mehr Kalk enthalten als Erbsen.

Walz fand im Moste A von Rieslingtrauben, B von schwarzen Burgundern, C rasso C u. D im Moste von reifen blauen Trauben des Kleinburgunders (nach verschiedenen Standarten), E in solchem von reifen Trauben des Schönfelners oder grünen Sylvaners:

In 10000:	A	B	C	D	E
Chlor	0,282	0,273	0,35	0,20	0,20
Schwefelsäure	0,35	0,31	1,89	1,49	1,42
Phosphorsäure	2,14	5,06	5,64	5,75	4,94
Kieselsäure	7,36	6,00	0,71	0,49	0,64
Kali	9,64	10,35	22,12	29,39	18,19
Natron	23,69	4,01	0,14	0,49	0,77
Magnesia	9,25	0,18	1,61	1,63	1,15
Kalk	17,99	3,45	1,14	1,39	1,48
Eisenoxyd	6,30	0,07	0,15	0,03	0,12
Manganoxyduloxyd			0,25	0,04	0,09
Thonerde	2,25	0,05			
Summe	79,2	29,7	34,0	40,9	29,0 Z.T.

*) In den blauen Schalen der Kleinburgunder u. in den grünen Schalen der Schönfelnertraube fand Crasso 3,7—4,3 Prozent Asche, besonders Kali, Kalk, Phosphorsäure, auch etwa 2 Prozent der Asche Eisenoxyd, also 8 Z.T. der Schalen. Die Hauptbestandtheile der Kerne waren auch Kali, Kalk u. Phosphorsäure.

*) Die meisten Biersorten bleiben unter 20—35 Z.T.

In 10000 Theilen Trauben fanden sich nach Berthier folgende Salze, von Moleschott auf den mittleren Aschengehalt zurückgeführt, den er aber geringer als 89 angibt. Im Allgemeinen ist der Aschengehalt auch geringer.

Chlorkalium	2,4
Schwefels. Kali	4,5
Kohlens. Alkalisalz	39,6
„ Magnesia	11,1
„ Kalk	9,3
Phosphors. Kalk	20,9
Kieselsäure	1,2
Summe	89 Z.T.

In der Asche des Grünberger Mostes fand Hünefeld ausser 12,2 Z.T. Weinstein u. 3 weinsauren Kalk noch 11,8 Natron, Kali u. Kalk mit Schwefelsäure, etwas Chlor, Spuren von Phosphorsäure u. von Kieselsäure.

Göres fand im Moste, ausser Spuren von Chlor u. Schwefelsäure, Magnesia 5, Kalk 7,4, Thonerde 9,3 (!?) Z.T.; Natron, Eisen, Kieselsäure werden nicht erwähnt.

Herberger fand im Moste der oben erwähnten Traubensorten in 10000:

	A	B
Chlorkalium		9,1 — 9,23
Chlornatrium	8,47 — 9,91	
Schwefels. Kali	9,17—12,11	8,45—10,27
Doppelt weinsteins. Kali	12,03—12,15	13,41—13,56
Weinsteins. Magnesia	0,49 — 1,25	Spur
„ Kalk	2,24 — 2,39	2,26—15,21
„ Thonerde	0,68 — 1,15	1,05 — 1,10
Phosphors. „	0,24 — 0,28	0,17 — 0,21
Eisen	Spur	Spur.

Den vorhergehenden Analysen zufolge variiren die anorganischen Bestandtheile des Traubensaftes sehr; er kann Kali, Natron, Magnesia, Kalk, Kieselsäure, Eisen in sehr wechselnder Menge enthalten.

Salze in 100:

Pf des Fleisches von Orleansyflaumen nach Richardson, Pr Fleisch von Prunus domestica nach Tod, K von Kirschen, B von Birnen, A von Aepfeln, St von Stachelbeeren, E von Erdbeeren, Alles nach Richardson; Kart. von Kartoffeln.

	Pf	Pr	K	B	A	St	E	Kart.
Kali	54,6	42,0	51,8	54,0	35,6	38,6	23,4	62,6
Natron	8,7		1,1	8,5	**26,0**	9,4	**30,0!**	Spur
Kalk	4,8	**18,2**	7,5	8,0	4,1	12,2	**15,8**	2,6
Magnesia	4,5	2,5	5,2	5,8	8,8	5,6	Spur	5,3
Eisenoxyd	2,5		1,8	1,0	1,4	4,6	**6,6!**	0,5
Phosphorsäure	17,8	14,0	16,1	15,0	13,7	19,6	13,9	17,9
Schwefelsäure	3,2	**20,5**	5,1	5,6	6,0	5,6	4,4	4,7
Kieselsäure	3,2	0,1	**9,1!**	1,5	4,4	1,2	2,6	1,8
Chlornatrium	0,6		0,2	Spur		2,6	3,2	*NaCl* u. *KCl* 7,1
	99,9	97,3	97,9	99,0	100,0	99,4	99,9	102,5.

Spur Mangan
u. Thonerde.

Die Asche der Apfelsinen hat ausser ihrem Reichthum an Kalk nichts Besonderes; im Nachfolgenden gebe ich die prozentarische Analyse der Asche der ganzen Frucht nach Richardson u. die der Frucht ohne Samen nach How:

	R	H
Kali	38,7	36,4
Natron	7,6	11,4
Kalk	23,0	24,5
Magnesia	6,5	8,1
Eisenoxyd	0,9	0,5
Phosphorsäure	9,4	11,1
Schwefelsäure	3,1	3,7
Kieselsäure	12,0	0,4
Chlornatrium	Spur	3,9 %.

Der Gehalt der Obstasche an Chlor ist sehr unbedeutend. In Bezug auf Trauben vergleiche die Analysen von de Crasso u. Berthier. Herberger fand im Traubensafte 8,5—9,9 Z.T. Chlornatrium.

Den ansehnlichsten Antheil an der Zusammensetzung der Asche nehmen immer Kali u. Phosphorsäure.

Im Traubensafte hat Boussingault gefunden Kali 84,2 (wohl 8,42?) Z.T., Phosphorsäure 41,1 (4,12?) Z.T., de Crasso als Mittel von 3 Analysen Kali 23,2, Phosphorsäure 5,4, Walz als Mittel von 2 Analysen Kali 10, Phosphorsäure 3,5.

Eisen scheint im Traubensafte zuweilen stark vertreten zu sein (de Crasso's Analyse), zuweilen zu fehlen (Berthier's Analyse).

Auch in der Asche von Stachelbeeren, besonders aber in der von Erdbeeren hat man relativ grosse Mengen Eisen gefunden.

Thonerde ist zuweilen stark im Traubensafte vertreten. Bekanntlich wird sie beim Mischen von Wein mit einem alkalischen Wasser zuweilen mit Farbstoff verbunden niederschlagen.

In Erdbeeren u. Aepfeln hat man eine relativ grosse Menge Natron angetroffen.

Böttcher fand Spuren von Thallium im Traubensafte, wie auch in andern Vegetabilien.

Hinsichtlich der unorganischen Bestandtheile kann der Traubensaft, so variabel auch seine Mischung sein mag, als ein mit Zucker reichlich versetztes, Analogon der Mineralwässer angesehen werden; Zucker u. organische Säuren, die im Blute sich zu Kohlensäure umwandeln, vertreten diese den Mineralwässern gewöhnliche Würze, u. zwar so, dass aus dem Zucker des Mostes bedeutend mehr Kohlensäure gebildet werden kann, als in irgend einem Mineralwasser vorkommt.

Um den freilich nur in gewissen Grenzen gültigen Vergleich des Traubensaftes mit einem Mineralwasser zu rechtfertigen, stelle ich den Gehalt des Weinmostes nach Mittelzahlen (I), die aus den oben gegebenen 5 Analysen gezogen wurden, zusammen mit der Analyse des Sauerwassers von Geilnau nach Fresenius (II), einem sehr schwach mineralisirten Wasser, dann mit der Analyse einer stark mineralisirten Quelle, der Grande Grille von Vichy nach Bouquet (III) (bei welchen Analysen die Kohlensäure unberücksichtigt bleibt).

In 10000:	I		II	III	
Chlor	0,26		0,23	3,24	
Schwefelsäure	1,09		0,12	1,64	
Phosphorsäure	4,71		0,20	0,70	
Kieselsaure	3,44		0,14	0,70	
Kali	17,94	23,8	Spur	1,82	24,1
Natron	5,82		0,71	22,33	
Magnesia	2,76		0,14	0,97	
Kalk	5,09		0,15	1,69	
Eisenoxyd u. Manganoxyduloxyd	1,50		0,14	0,02	
Thonerde	0,46		Spur	Spur.	
Summe	43,1		1,83	33,11.	

Aus dieser Zusammenstellung ersieht man, dass der Most hinsichtlich der Gesammtmenge seines anorganischen Gehaltes, sowie bezüglich mancher Bestandtheile, um mehr als das Zwanzigfache ein schwach mineralisirtes Mineralwasser übertreffen kann, u. dass selbst eines der stärksten alkalischen Wässer sich mit ihm nicht messen kann. Freilich ist sich nicht darauf zu verlassen, dass jeder Most so viel anorganische Theile enthalten wird.

Andererseits ist die Asche des Obstes mit der Asche gewöhnlicher Nahrungsmittel vergleichbar.

100 Theile Asche eines Mostes von weissen Trauben bestanden nach de Crasso aus:

Kali	62,745
Natron	2,659
Kalk	4,111
Magnesia	3,956
Eisenoxyd	0,403
Manganoxyduloxyd	0,305
Chlor	0,700
Schwefelsäure	4,895
Phosphorsäure	17,044
Kieselsäure	2,182.

Man vergleiche diese Analyse mit einer in allen Theilen fast identischen Analyse der Kartoffel-Asche (s. vorige Seite), die sich fast nur durch einen etwas grössern Gehalt an Chloriden u. einen geringern an Kieselsäure von ihr unterscheidet.

Ich hoffe am Ende dieser Abhandlung als Anhang eine Analyse von diesjährigen Trauben (1868), welche besonders auf die unorganischen Theile Rücksicht nehmen wird, mittheilen zu können.

Physiologische und pathogenetische Wirkungen des Obstes.

Die angenehme Wirkung des Obstes auf die im Munde u. Schlunde verbreiteten Ge-

schmacks- u. Gefühlsnerven kann als allgemein bekannt übergangen werden. Wegen seines grossen Gehaltes an Wasser u. dessen grosser spezifischer Wärme hat das Obst die Eigenschaft, wenn es mit andern Körpern seine Wärme in Gleichgewicht stellt, viel Wärme abzugeben oder anzunehmen; kaltes Obst wirkt darum stark abkühlend u. manche gegen Abkühlung empfindliche Menschen erkälten sich schon durch den Genuss einiger Weinbeeren. Vom Weinstocke in kalten Herbsttagen eben gepflückte Trauben dürfen manche Kranke nicht geniessen, ohne sich der Gefahr einer starken Erkältung auszusetzen.

Nichts regt die Speichelabsonderung mehr an, als die Berührung der Mundschleimhaut mit Säure; wässert uns doch der Mund schon, wenn wir an etwas Saures denken, gleich als ob zur Wiederholung der einmal durch Säure hervorgerufenen reflektorischen Wirkung des centralen Nervensystemes, die mit einer lebhaften Reizung der sensibeln Nerven einherging, es genug sei, dass die Vorstellung eine ähnliche centripetale Strömung, wie sie bei der Empfindung statt findet, hervorrufe.

Die auflösende Wirkung der Essigsäure auf viele organischen Zellen legt die Vermuthung nahe, dass die Epithelien der von Pflanzensäuren berührten Häute beim Obstgenusse theilweise zerstört werden. Die Pflanzensäuren sind aber für excoriirte Hautstellen heftige Reizmittel, welche Schmerz u. Entzündung hervorrufen.

Delaharpe sah vom Genusse nicht vollkommen reifer Trauben, sowie von Kirschen, Aepfeln, besonders von Pflaumen, wie von Johannisbeeren, Entzündung der Mundschleimhaut entstehen. Es gibt Personen, die kaum einige Johannisbeeren oder anderes saures Obst essen dürfen, wenn sie nicht kleine Geschwürchen an der innern Fläche der Lippen bekommen wollen.

Die reizende Wirkung der Fruchtsäuren auf die Häute u. Nerven des Mundes u. Schlundes verbreitet sich auch auf die benachbarten Organe, Larynx u. Trachea.

Die Wirkung der säuerlich-süssen Obstarten auf die Auskleidung der Athmungsorgane scheint jedenfalls eine schwachreizende zu sein; wenigstens soll dadurch die Schleim-Absonderung dieser Organe vermehrt werden.*) Deutet auf eine ähnliche Wirkung die in einer hippokratischen Schrift (De affect. 529) enthaltene Bemerkung, dass die Rosinen zwar stärken, aber Schleim erzeugen?

Dass der Traubengenuss den Appetit vermehre, soll eine in Weingegenden bekannte Thatsache sein, eine Thatsache, die aber nur unter Umständen als solche gelten dürfte, wie es noch häufigere Umstände gibt, unter denen man durch Obst gesättigt wird. Immerhin mögen durch die Pflanzensäuren viele pepsinhaltige Zellen der Magenschleimhaut losgelöst werden.

Es ist möglich, dass der unmässige Gebrauch der Fruchtsäuren sogar Excoriationen des Magens herbeiführe.**)

Ein Theil der mit den Früchten einverleibten Säuren dürfte häufig unaufgesogen bleiben. Günsburg fand in den Fäces von Rawitz, nachdem dieser 24 Stunden von Birnen gelebt hatte, weinsteinsaure Salze (Rhomben mit rhombisch-oktaëdrischer Zuspitzung) in grossen Gruppen beieinanderliegen.

Die Rolle, welche das in den Früchten enthaltene Dextrin u. der Trauben- resp. Fruchtzucker bei der Verdauung spielen, ist wenig erforscht. Wahrscheinlich ist, dass der Traubenzucker im Magen u. Darmkanale grösstentheils unverändert, theilweise zu Milchsäure umgesetzt aufgesogen wird, vielleicht schneller als Milchzucker. (Vgl. Kur mit Milch 35.) Am schnellsten von den Zucker-Arten filtrirt Rohrzucker in wässeriger Lösung, woher es wohl kommen mag, dass, wenn Thiere damit gefüttert werden, dennoch im Kothe kein Zucker vorhanden ist. (Hoppe.) So ist auch anzunehmen, dass der nicht durchfällige Stuhl bei Traubengenuss keinen Zucker mehr enthalte.

So nahe verwandt Amylum, Dextrin u. Traubenzucker auch sein mögen, haben sie doch eine sehr verschiedene physiologische Bedeutung für den Verdauungsprozess. Dextrin hat die Eigenschaft, dass nach seiner Absorption die Absonderung des Pankreas zum Auflösungsmittel für eiweissartige Körper wird; der mit dem Dextrin isomerische Traubenzucker u. Amylum-Kleister haben diese Eigenschaft nicht. Das gleiche Verhältniss findet statt hinsichtlich der Absonderung des Pepsins, welche durch die Aufsaugung von Dextrin, so wie von Brod u. Fleischbrühe angeregt wird, während Amylum u. Trauben-

*) Jemand erlitt jedesmal einen Katarrh, so oft er in einem Jahre Erdbeeren ass: Riedlin Lin. med. 1695, 196.

**) Ein Steinkranker, der 3 Monate Citronensaft gebrauchte, starb, nachdem Aphthen im Magen entstanden waren. (*Nebel D. de malo citr., Heidelb. 1686.) Ob diese Excoriationen durch die Sektion erkannt wurden, weiss ich nicht.

zucker unwirksam sind. Auch Milch u. Molken sind fast unwirksam. Die pepsinerzeugenden Substanzen sind wirksam, sei es, dass sie vom Magen. Mastdarm oder vom Zellgewebe aus aufgesogen wurden. Bei der Aufsaugung vom Magen aus ist das Dextrin nur in so fern wirksam, als es dort nicht in Traubenzucker umgewandelt wird. (M. Schiff Leçons sur la digestion, 1868.) Wenn nun Amylum-Kleister u. Traubenzucker nicht die Pepsin-Absonderung anregen u. der Pankreas-Absonderung nicht die Eigenschaft ertheilen, Eiweiss zu lösen, so darf man aus diesen negativen Eigenschaften vielleicht erklären, warum durch Kleister u. Zucker leicht Verdauungsstörungen hervorgerufen werden.

„Merkwürdig ist, dass Manche unmittelbar nach dem Essen, als Nachtisch genossen, keine einzige Traube vertragen, ohne Abweichen zu bekommen, während eine grosse Menge Trauben vor dem Essen genossen diese Wirkung nicht hatte." Es beruht dies wohl auf einer Umwandlung, welche der Speisebrei von den so leicht allerlei Zersetzungen unterworfenen Bestandtheilen des Traubensaftes erleidet.

„Wie in Berlin u. sonst in Norddeutschland der Obstmost bei Hämorrhoidalkrankheit wie bei den verschiedensten Krankheiten als Panacee aufkommen u. selbst von Aerzten ganz ernsthaft gerühmt werden kann, ist den Aerzten in den Most- u. Weinländern unklar, welche die häufigen Verdauungsstörungen schon beim gewohnten Mostgenusse kennen." Köhler Therapie.

Manche vertragen selbst nicht den Genuss der wenig Säure enthaltenden Erdbeeren. Besonders soll dies bei Frauenzimmern während ihres monatlichen Tributes der Fall sein. (*Gesenius Arzneimittellehre, 1796.)

Obst ist um so unverdaulicher, je mehr Säure u. Hülsen-Kerne u. Zellstoff damit eingeführt werden. Am wenigsten leicht verdaulich sind unter den gewöhnlichen Obstsorten die Aepfel; man hat bemerkt, dass Aepfel noch nicht in zwei Tagen verdaut waren. (Cullen Mat. med., franz. Ausg. 269.)*) Kerckring soll gar 3Monate nach dem Genusse von Trauben unversehrte(?) Weinbeeren im Magen gefunden haben. (*Spielmann Instit. mat. m. 1784.) Jedenfalls ist nicht zu läugnen, dass die Hülsen u. die Kerne der Trauben im Magen u. Darmkanale nicht vordaut werden.

Da die unverdaulichen Häute einen bedeutenden Antheil, wohl ein Viertel, des Gewichtes der Trauben ausmachen, so ist es im Allgemeinen — vielleicht einzelne Fälle von Durchfall (wo man vom Tanningehalt der Häute etwas zu hoffen hat) abgerechnet — nicht rathsam, sie zu verschlucken; es würde dies ein unnützer Ballast für den Magen u. den Darmkanal sein, der auch zu schlimmen Verstopfungen führen kann. Fincelli musste bei einer Bruchoperation den Darm einschneiden, um einen verhärteten, aus solchen Häuten gebildeten Stopfen zu entfernen; ein widernatürlicher After war die Folge davon. Kindern, welche nicht gelernt haben, die Häute auszuspeien, kann man darum die Traubenkur nicht immer zugestehen. Selbst dickere Traubenkerne pflegt man auszuspeien.

Das Verweilen der Traubenkerne im Blinddarme u. das gefährliche Einkeilen derselben in den wurmförmigen Fortsatz nennt auch Clarus unter andern unangenehmen Nebenwirkungen der Traubenkur (Aphthen, Excoriationen im Munde u. After, oft dauernde Appetitstörungen u. Diarrhöen), weshalb er kein grosser Freund der Traubenkur sei. „Wir halten eine Traubenkur keineswegs, wie Aran behauptet, für ein in Ruhestand Versetzen des Darmkanals."

Bei den Kirschen kann das Verschlucken der Kerne noch eher als bei den Trauben gefährlich werden.

Nicht bloss die häutigen u. harten Theile des Obstes können unverdaut den Darmkanal durchwandern, sondern selbst die Säuren u. der Zucker dürften unter Umständen theilweise der Aufsaugung entgehen; es ist wahrscheinlich, dass häufig weinsteinsaurer u. citronensaurer Kalk mit dem Stuhlgange fortgeht. (S. oben.)

Dass der Reichthum der Trauben an Säure die Einwirkung auf den Darmkanal wesentlich beeinflusst, zeigt sich darin, dass die Trauben guter Jahrgänge, wie dies z. B. zu Vevay im J. 1858 u. 59 der Fall war, relativ selten Durchfall, vielmehr haufig Verstopfung machen. Selbst die Traubensorte, welche zur Anwendung kommt, ist bei dieser Wirkung auf den Darmkanal von Einfluss.

Die S. 4 schon erwähnte verschiedene Wirkung der aufklaffenden u. nicht aufklaffenden Trauben zeigt sich darin, dass jene verstopfen, nach faulen Eiern riechende

*) Crantz vertheidigt trotzdem den Nutzen der Aepfel nachdrücklich. „Flatulenta esse verum est; sed flatulentia coctione, assatione corrigitur. Igitur sic praeparata debilibus, dum cruda manducantur robustis, exhibenda. Caeterum intemperantiae magis, quam malae fructus qualitati inde enata vitia rectius adscripseris."

Stühle u. Winde zur Folge haben (was vom grössern Eiweiss-Gehalte abhangen soll), u. zuweilen den Magen beschweren, während die nicht klaffenden leichter verdaut werden, aber öfters Koliken, Diarrhöen, Aphthen, Excoriationen an der Zunge u. am After erzeugen.

Im Allgemeinen werden bei der Traubenkur die Sekrete vermehrt, die Exkremente flüssiger u. dunkler. Doch tritt auch sehr oft Verstopfung ein. Ob die Darmsekretion wässeriger oder fester wird, hängt von der Individualität, von der Art der Erkrankung, von der genossenen Menge der Trauben, von der Zeitdauer der Kur, von der Jahreszeit u. dem Wetter u. besonders von der Menge der Säure ab, welche in den Trauben ist. Nimmt man die abführende Kraft der Aepfelsäure für gleichstark mit der der Weinsteinsäure an u. bedenkt man, dass selbst sehr guter Most nicht leicht unter $^1/_{200}$ seines Gewichtes Säure enthält, so erscheint — wenn nur einige Pfunde Trauben genossen werden — der Betrag der Säure schon sehr hoch, z. B. bei $2^1/_2$ Kilogramm macht dann die Säure schon 12 Gramm aus. Die Säure kann aber bei weniger guten Trauben das Doppelte u. Dreifache betragen. Es ist nun erklärlich, dass eine solche Menge Aepfel- oder Weinsteinsäure, die zudem noch von einer gehörigen Menge phosphorsauren Kalis unterstützt wird, abführende Wirkungen äussert. Auffallender ist es dagegen, dass Verstopfung bei der Traubenkur nichts Ungewöhnliches, ja in gewissen Jahren die Regel ist. Nach Pircher's Angabe erfolgt gewöhnlich erst 2—3 Tage, nachdem man mit der Traubenkur ($2-2^1/_2$ Kilogramm täglich) begonnen hat, eine stärkere Wirkung auf den Darmkanal, es treten täglich 2—5 breiige, stark gefärbte, ganz schmerzlose Stuhlentleerungen ein u. damit schwindet auch die anfangs nach dem Traubengenuss bemerkte Aufblähung. Nur bei besonders Disponirten oder bei unzweckmässiger Diät treten copiöse wässerige Entleerungen ein unter Kolikschmerzen u. Tenesmus. Wird der Traubengenuss in der Art längere Zeit fortgesetzt, so nimmt der Körper an Gewicht ab. Wird die Traube bei allmäliger Steigerung der Quantität anfangs in kleinen Portionen genossen, so hat sie in den ersten Tagen nicht selten Stuhlverstopfung zur Folge, welche die später zu erwähnende Wirkung auf Puls, Appetit, Schlaf etc. oft noch vermehrt, bis bei einem Genusse von wenigstens $1^1/_2$ Kilogramm täglich mit dem Eintritt der Wirkung auf den Unterleib das normale Befinden wieder eintritt. In ähnlicher Weise beobachtete Kaufmann, dass nach dem Genusse von Pfälzer Trauben die Darmentleerungen in den ersten Tagen in der Regel keine Veränderung erleiden, bei fortgesetztem Gebrauche in der 2. Woche vermehrt werden, wo dann 2—3 dünne Ausleerungen erfolgen.

Wenn unverdaute Theile des Obstes den Darmkanal mechanisch reizen, so sondert er Luft ab u. bläht sich auf. Zudem erzeugt die Gährung, welcher das massenhaft genossene Obst im Darmkanale nicht entzogen ist, Kohlensäure, die zwar leicht von den Darmwänden aufgesogen werden kann, aber doch, gleichwie die mit Wasser in grosser Menge eingeführte Kohlensäure, durch mechanischen Reiz der Unterleibsorgane u. durch Ueberladung des Blutes mit Kohlensäure allerlei Beschwerden veranlassen kann.

Wird eine grössere Quantität reifer Trauben, etwa $2-2^1/_2$ Kilogramm, im Verlaufe eines Morgens genossen, so erzeugen sie ein Gefühl von Völle des Magens u. von Aufblähung, verbunden mit häufigem Aufstossen von Luft. (Pircher, Kaufmann.)

Die andern sauren u. säuerlichen Obst-Arten, die wenig Säure enthaltenden Birnen vielleicht ausgenommen, haben alle eine etwas eröffnende Wirkung; am stärksten ist dies bei den Pflaumenarten der Fall; bei den Erdbeeren, Kirschen u. Aepfeln ist diese Wirkung jedenfalls schwächer. Unter Umständen tritt sie stärker hervor.*)

Bedeutungsvoll erscheint hinsichtlich der Wirkung der Trauben auf die Leber eine Bemerkung von Curchod, dass bei der Traubenkur nicht selten fieberhafte Gelbsucht beobachtet werde; diese soll fast ausschliesslich Kinder betreffen. Rilliet hat diesen Ikterus schon erwähnt. (Mal. des enfants, 1853, III, 29.) Rührt die Störung in der Gallenabscheidung, die auch schon von den Molken beobachtet wurde, von einer Wirkung des Zuckers auf die zuckerbildende Leber her? Oder hängt die Störung von einer entzündlichen Reizung des Duodenums ab, vielleicht veranlasst durch verschluckte Traubenkerne?

Wie wirkt der Genuss des Obstes auf das Blut u. dessen Umlauf?

Inwiefern die im Blute sich oxydirenden

**) „(Fragariae baccae) nec displicent; nec nocent, etiamsi magna copia ingesta. Hi modo qui acidulas potant, vesperi fraga ingerentes manc alvi laxitatem experiuntur, quae vitari debet, ne vi acidularum benefica destituantur. Aliis alvum non solvunt, nisi largiter ingesta.“ Murray appar. med.

Stoffe, welche die Physiologie als Wärme-Erzeuger ansieht, namentlich Zucker, die Temperatur des Körpers zu erhöhen im Stande sind, ist nur selten Gegenstand der Forschung gewesen. Nach den Versuchen von Hoppe (Virchow's Arch. X) an Hunden wird die Körpertemperatur durch Zucker- u. Fleischfütterung, verglichen mit reiner Fleischnahrung, nicht geändert. Es scheint dies daher zu kommen, dass die eingeführte Quantität Sauerstoff hier dieselbe bleibt u. dass im Verhältnisse, als Zucker oxydirt wird, Eiweiss u. dgl. der Oxydation entgeht.

Trauben u. Molken stimmen jedoch darin überein, dass sie eine Aufregung im Gefässsysteme verursachen können, die bei der Traubenkur sogar von Herzklopfen, Nasenbluten, Blutspeien*) begleitet sein kann. Vgl. den therapeutischen Abschnitt.

Wenn Trauben in grösserer Quantität, 4 bis 5 Pfund, im Verlaufe eines Morgens genossen werden, wird unter dem Gefühle von Aufgetriebensein des Magens der Puls voller u. schneller, der Kopf eingenommen, der Geist unaufgelegt zu Arbeiten, der Schlaf unruhig, von schweren Träumen belästigt. (Pircher.)

Nach dem Genuss der Trauben entsteht nach Kaufmann zunächst häufiges Aufstossen durch Entwicklung von Kohlensäure im Magen, die Hauttemperatur wird erhöht, Gefühl vermehrter Hitze, Eingenommenheit des Kopfes bis zum Schwindel tritt ein, der Puls wird frequenter, voller, mit zeitweilig eintretenden Herzpalpitationen, dabei Aufgetriebenheit der Magengegend. (Alle diese Symptome lassen sich als Wirkungen der im Magen u. Blute entwickelten Kohlensäure erklären. L.) Diesen, meist sehr bald, oft nach 1 Stunde verschwindenden Symptomen folgt dann entweder vermehrte Sekretion des Harns, flüssige Stuhlentleerung oder leichte Transspiration der Haut. Nach längerm Gebrauche der Trauben, oft in der 2. Woche, fällt diese erregende Wirkung der Trauben fort u. werden die Darmentleerungen vermehrt. Ueber Migräne u. Schwindel s. S. 24.

Auch andere Obstsorten scheinen ausnahmsweise oder beim Genusse grosser Quantitäten Symptome, die wohl eine Congestion zum Gehirne andeuten, bewirkt zu haben.**)

Die Wirkung des im Blute zu Kohlensäure verbrennenden Traubenzuckers bei der Erwärmung der Blutmasse oder der Beschleunigung des Blutumlaufes wird vielleicht durch die Weinsteinsäure eingeschränkt, denn nach Versuchen von Bobrik (Diss. inaug. Regiomonti 1863) an Kaninchen u. Fröschen schwächen die unorganischen Säuren, Essig-, Citronen-, Weinsteinsäure, die Herzbewegung u. verlangsamen sie, wobei die Körpertemperatur sinkt; die Verlangsamung der Pulsschläge trat auch beim Verf. selbst ein, wenn er Essigsäure oder Citronensaft eingenommen hatte.***) Aber es fragt sich sehr, ob diese Herabstimmung des Blutumlaufes nicht eine Folge der Reizung des Darmkanales u. der Nieren ist, denn es ist nicht anzunehmen, dass die vegetabilischen Säuren bei ihrer Umwandlung in Kohlensäure keine Wärme entwickeln sollten.

Die aufregende Wirkung des Traubensaftes scheint aber theilweise in den Kalisalzen begründet zu sein, denen Kemmerich in jüngster Zeit auch die erregende Wirkung kleiner Dosen der Fleischbrühe u. die vergiftende Wirkung grösserer injicirter Mengen zuschreibt. (Pflüger Archiv f. Physiol. I, 1868.) Weinsaures Kali verursacht bei Fröschen constant Steigerung der Herzaktion. (Ztschr. f. Biologie IV, 1868.) Als

*) Vielleicht reizen die vegetabilischen Säuren, während sie im Blute oxydirt werden u. Wärme erzeugen, das Lungengewebe u. veranlassen Congestion desselben, wodurch sie nicht ohne Gefahr für gewisse Constitutionen sind. „Der Citronensaft ist den Lungen u. Nerven schädlich" sagt Abenmesuai (lib. Serap.). Man hat Beispiele, dass die, welche zur Pestzeit zu viel davon gebrauchten, in Schwindsucht verfielen. (*Junghun.) In 2 Fällen, wo der Saft bei Wassersucht angewendet wurde, entstand Blutspeien. (Klusemann in Schmidt's J. Bd. 45.)

**) „Copiosius assumtae baccae vitis ideae temulentiam cum fugaci cephalalgia interdum causant. (Linnaeus.)" Crantz mat. med. 1779. „Copiosius ingesta fraga caput tentare et inebriare dicuntur (Caesalpin. de plant. p. 554)." Murray appar. med. III, 143. Ohnmachten nach Erdbeeren soll Hildan. cent. 5, o. 38) erwähnen. Nach dem Genusse der Erdbeeren wurden Nervenkrankheiten, Ohrenbrausen, Sinnlosigkeit beobachtet bei 4 Schwestern, die doch bis zu den mannbaren Jahren gern u. ohne Nachtheil Erdbeeren genossen. (Viridet od. Blumenbach Instit. phys. 182.) In einzelnen Fällen mag das aromatische Prinzip dabei in Wirkung gewesen sein; wenigstens erwähnt man, dass eine Person in Angst verfiel, wenn sie Erdbeeren sah oder roch. (Eph. N. C. D. I, a. 3, 376.)

***) Milchsäure dürfte eine ähnliche Wirkung zeigen, nach dem, was Schnepp von der Galaktozyme beobachtete.

Ergebniss zahlreicher Versuche an sich u. an Kaninchen erhielt Kemmerich das Resultat, dass Kalisalze (Chlorkalium u. salpetersaures Kali) unter die Cutis oder in den Magen gebracht, in kleinen u. mittlern Dosen die Herzthätigkeit erregen.*) Wir sahen, dass 10—30 Z.-T. des Mostes aus Kali bestehen. —

Der Farbstoff schwarzer süsser Kirschen erscheint nach dem Genusse derselben ziemlich rasch im Harne. (Stehberger.) Aehnliches will man nach dem Essen von Damascener Pflaumen einmal gesehen haben. Der Geruch der Erdbeeren soll nach dem Genusse derselben am Urine zu merken sein. (*Geoffroy.) Nicht alle Bestandtheile des Obstes unterliegen demnach einer vollständigen Zerstörung. Ich erinnere mich auch der Behauptung eines französischen Forschers, dass das Pektin unverändert im Harne wieder erscheine.

Manche Früchte, so wie die darin enthaltenen Säuren u. deren Verbindungen mit Alkali-Metallen, machen einige Zeit nach dem Genusse den Urin alkalisch, oder stumpfen doch dessen Säure ab.

Als Mialhe 500 Grm. Trauben ass u. 1 Liter W. trank, wurde der Urin in der 2. u. 3. Stunde nachher neutral. (Nahm er zugleich Vichy-W., so war der Urin noch in der 12. Stunde nachher stark alkalisch. Er schreibt diese späte Wirkung dem Umstande zu, dass die Hülsen u. Fleischtheile viel pflanzensaures Alkali, nach Berthelot u. Fleurieu $^1/_3$ des in den Trauben vorhandenen enthalten, welches erst bei der Verdauung dieser Theile in den Kreislauf gelangt.)

Von Wöhler wurde die Bemerkung gemacht, dass nach dem Genusse von Kirschen der Urin alkalisch wird u. zwar nach süssen Kirschen viel mehr als nach sauren; der Urin von Jemand, der 1 Pfund süsse Kirschen nahm, wurde eben so alkalisch, als wenn er 4—6 Drachmen kohlensaures Kali genommen.

Hatte Mialhe 500 Grm. süsse Kirschen genommen, so war der Urin der 2. bis 6. Stunde nachher alkalisch; eine gleiche Menge saurer Kirschen hatte einen fast zweimal stärker alkalischen Urin zur Folge.**) *Höfle nahm 12 Unzen von den Steinen u. Stielen befreite schwarze Süsskirschen; der Urin blieb aber sauer. (Chemie u. Mikroscop. S. 332.)

Wöhler hatte bemerkt, dass nach dem Genusse von Erdbeeren der Urin alkalisch werde, wenn auch in minderm Grade als nach Kirschen. Als Mialhe 500 Grm. Erdbeeren (des quatre saisons) nahm u. 1 Liter W. trank, war der Urin der 2. u. 3. Stunde hernach viel weniger sauer, als an einem Tage vorher; diese im September gereiften Erdbeeren waren wenig schmackhaft. Als er nicht so überreife Erdbeeren mit Vichy-W. nahm, wurde der Urin der 2. u. 3. Stunde alkalischer, als wenn er bloss Vichy-W. genommen.

Kruckenberg (Braunschweig) beobachtete, dass nach dem Genusse von 1—2 Esslöffel Aepfelbrei der Harn im Verlaufe von $^1/_2$—$1^1/_2$ Stunde alkalisch wurde, kohlensaures Alkali enthielt u. häufig durch Erdphosphate getrübt war.

Wenn Mialhe 500 Grm. rothe Johannisbeeren ass u. 1 Liter W. trank, war der Urin der 2. u. 3. Stunde eher alkalisch als sauer.

Kruckenberg beobachtete, dass schon nach dem Genusse von 12 Pflaumen der Urin deutlich alkalisch reagirte, nach Zusatz von Säuren aufbrauste u. gleich nach dem Entleeren trübe war.

Das Alkalischwerden des Urines erklärt sich aus dem Umstande, dass die im Obst enthaltenen Säuren im Organismus ganz oder theilweise in Kohlensäure durch Oxydation ihres Kohlenstoffes verwandelt werden,***) u. dass diese sich dann mit Natron, Kali etc. zu einem Salze verbindet, welches als einfaches Salz alkalisch reagirt, sei es, dass es als solches schon im Urine vorhanden war oder dass es die Kohlensäure, welche es zu einem neutralen Salze (Bicarbonat) machte, an der freien Luft fahren liess.

Die basischen Stoffe (Kali etc.) sind in den genannten Obst-Arten wohl nie im alkalischen Zustande vorhanden, sondern mit unorganischen u. organischen Säuren verbunden, u. zwar so, dass die Säuren, namentlich die organischen vorherrschen. Die unorganischen Säuren aber reichen lange nicht aus, um die basischen Stoffe in neutrale Salze zu verwandeln; es zeigt sich dies am Deutlichsten, wenn man die reellen chemischen

*) Das entgegengesetzte Resultat der Versuche von Traube u. Guttmann sucht Kemmerich durch die Kritik dieser Versuche zu entkräften. Hinsichtlich des Salpeters bleiben aber doch auch ältere Versuche zu beachten.

**) Mialhe sagt irrthümlich, dies Resultat stimme hinsichtlich des Unterschiedes der sauren u. der süssen Kirschen mit dem von Wöhler erhaltenen, dessen Worte er, wie ich sie oben deutsch gab, in französischer Uebersetzung mittheilt.

***) Gerade so wie es bei der Einäscherung der pflanzensauren Salze geschieht.

Werthe der obigen Aschen-Analysen herausrechnet, indem man die gegebenen Zahlen durch die bekannten Aequivalente dividirt.*) Ein grosser Theil der basischen Stoffe ist demnach in Verbindung mit organischen Säuren, die im Organismus untergehen u. deren C zu Kohlensäure verbrennt. Von dieser Kohlensäure u. der anderweitig im Blute vorhandenen verbindet sich schon im Blute ein entsprechender Theil mit jenen basischen Stoffen zu kohlensauren Salzen, welche durch die Nieren-Capillaren diffundiren können; ein anderer Theil der Kohlensäure entweicht durch die Lungen u. die Haut. Es ist auch denkbar, dass ein Theil der Säure, welcher unverbrannt geblieben, durch Haut und Nieren wieder entfernt wird.

„Wenn die Landleute, sowie die Bewohner warmer Länder, ohne Schaden eine Menge saurer Früchte, Aepfel, Birnen, Kirschen, Trauben, Citronen, Orangen, Granate, Tamarinden u. s. w. verzehren können, so ist dies einerseits den häufigen Schweissen zuzuschreiben, welche durch die schwere Arbeit u. die hohe Wärme hervorgerufen werden u. Säuren (unzersetzte? L.) mit sich führen, andererseits aber dem Umstande, dass die Säuren dieser Früchte theilweise mit Alkalien schon verbunden sind u. im Blute einer Verbrennung unterliegen u. so die Säfte alkalisch machen.“ (Mialhe in l'Union méd. 1846 sur l'emploi et l'abus des acides.)

Die Umwandlung der im Obst enthaltenen Säuren im thierischen Körper erfordert noch eine weitere Auseinandersetzung.

Die organischen Säuren verhalten sich im Organismus sehr ungleich. Es gibt deren mehrere, die dem Einflusse oxydirender Stoffe unter den Händen der Chemiker hartnäckig widerstehen; darunter sind Oxalsäure, Hippursäure, Bernsteinsäure, Benzoësäure u. andere zu rechnen; sie erleiden auch im Organismus keine Oxydation u. finden sich nach ihrer Aufnahme in den Magen ganz oder durch Zutritt gewisser Elemente wenig verändert im Urine wieder.**) Andere organische Säuren verwandeln sich bei den chemischen Oxydations-Versuchen nur theilweise; sie gehen in Säuren über, auf welche der Sauerstoff keinen weitern Einfluss hat. Die Gerbsäure wandelt sich dabei in Gallussäure u. diese dann in eine andere Säure (tanno-mélanique) um. Die dritte Klasse der Säuren umfasst die leicht oxydirbaren; es sind vorzugsweise jene, die in unsern Nahrungsmitteln vorwalten: Essigsäure, Citronensäure, Aepfelsäure, Weinsteinsäure etc. (*Mialhe De la destruction des acides organiques dans l'économie animale, envisagée au point de vue du régime à suivre a Vichy in den Annal. d'hydrol. XII, 74—121.)

Gar leicht wird die Essigsäure im Kreislaufe zu Kohlensäure oxydirt; aber auch die Milchsäure verbrennt sehr leicht in dieser Weise; wird milchsaures Kali in die Venen injicirt (Lehmann) oder genossen (Liebig), so wird der Urin alkalisch, als ob kohlensaures Kali eingenommen worden wäre.

Nimmt man Citronensäure ein, freie oder mit Kali oder Natron verbundene, so geht

*) Aequivalentquotiente der Aschen-Analysen der Pflaumen, Kirschen, Erdbeeren, erhalten durch Division der obigen Zahlen (S. 12) durch $^1/_{10}$ der Aequivalentzahlen.

	Pf	K	E
KO	11,6	11,0	5,0
NaO	2,9	0,4	10,2
CaO	1,7	2,7	5,7
MgO	2,2	2,6	
Fe_2O_3 (halb)	0,6	0,4	1,7
Summe	19	17,1	22,6
PO_5	2,5	2,3	2,0
Cl	0,1	0,04	0,5
SO_3	0,8	1,3	1,1
Si_2O_3	0,7	2,0	0,6
Summe	4,1	5,6	4,2.

Zieht man von der Summme der Alkalien den Quotient des Chlors u. der Schwefelsäure ab, so bleiben basische Stoffe:

18,1 15,8 21,0

auf Säuren:

3,2 4,3 2,6,

also 4—8mal mehr basische Stoffe als saure.

**) Man hat Oxalsäure häufig im Urine nach dem Genusse gewisser Nahrungsmittel, welche sie enthalten, gefunden. Wird oxalsaures Kali genommen, so findet sich alle darin enthaltene Oxalsäure im Urine wieder. (Buchheim, Mialhe.)

sie in den Urin nicht über, weil sie zu Kohlensäure umgewandelt ist, während der Urin, wenn sie als Alkalisalz genommen worden, alkalisch wird. (Gilb. Blanc in Med. chir. Transact. III, 1808, Buchheim, Mialhe.)

Es wird auch die Aepfelsäure im Kreislaufe oxydirt, ohne in den Urin überzugehen, wenn sie frei oder mit Alkali verbunden genossen worden. (Magawly.)

Die Weinsteinsäure ist eine viel stabilere Säure; sie kann unter Verhältnissen im Kreislauf oxydirt werden, unter Umständen in den Urin übergehen. Nach Wöhler geht sie in den Urin leichter über, wenn das saure Salz eingenommen wird, als wenn das neutrale Salz zur Anwendung kommt, im letztern Falle kommt nur das Alkali als Bicarbonat wieder zum Vorscheine. Buchheim's Versuchen zufolge theilt sich sogar immer, wenn eine grössere Gabe von Weinsteinsäure, sei sie frei oder verbunden, gegeben wird, ein kleiner Theil davon dem Urine mit; dies geschieht namentlich, wenn freie Weinsteinsäure gegeben wird. Doch ist es nach Lehmann nicht absolut unvermeidlich, dass eine gewisse Menge Weinsteinsäure im Kreislaufe unzersetzt bleibe, wenn nur nicht die Dosis eine so grosse ist, dass sie nicht alle verbrennen kann. Auch ist der Umstand von Einfluss auf die Abscheidung der weinsteinsauren Salze, ob sie Durchfall erregen. Nach Laveran u. Millon geht das Alkali des Seignettesalzes, wenn anhaltend kleine Dosen gegeben werden, als kohlensaures Salz in den Urin über; dies geschieht aber nicht, wenn 30—50 Grm. davon auf Einmal gegeben werden, wo der Urin sauer bleibt.

Um eine Wirkung gleich der der Alkalien auf die Blase zu erreichen, empfahl O. Rees das citronensaure Kali oder, wenn zugleich auf den Darm gewirkt werden sollte, das weinsteinsaure Kali oder Natron. Auch H. Thomson (Prostata-Krankheiten, 1866) fand das citronensaure Kali manchmal wirksamer als das Vichy-Wasser. (The Lancet 1854, I, 439.)

Planer fand nach dem Genusse von Weinstein den Gehalt des Harns an CO_2 etwa dreimal so gross als sonst; dagegen zeigte sich die freie CO_2 des Harns nach einfach weinsaurem Kali nur unbedeutend vermehrt u. die gebundene fehlte ganz, wobei aber zu bemerken ist, dass dieser Harn auch an festen Stoffen sehr arm war. —

Obst gilt als ein den Harn vermehrendes Mittel.

Unter dem täglichen Fortgebrauche von 4—5 Pfund reifen Trauben vermehrt sich die Urinsecretion; der Urin wird blass, sein spezifisches Gewicht geringer. (Pircher.)

In Versuchen von Kaufmann war aber die Vermehrung des Urins bei Genuss von 1530 Grm. Trauben sehr unbedeutend; sie betrug nur 20 Grm., während sie bei 3060 Grm. ausgepressten Safts 1020 Grm. täglich betrug. Das spezifische Gewicht des Urins stieg bei 3 Personen, fiel bei einer. Die Reaktion des Harns war immer sauer.

Ueber den Einfluss der Weinsäure u. Citronensäure auf den Gehalt des Harns an Chloralkalien s. Schmidt's Jahrb. 109. B., 152.

Nach Kaufmann wurde das Chlornatrium des Harns constant vermehrt (einmal von 12 auf 14 Grm., ein anderes Mal von 14,5 auf 15,5 Grm.); die Phosphorsäure-Ausscheidung war bei 3 Personen vermehrt (einmal von 2,83 auf 3,12 Grm.); in einem Falle blieb die Ausscheidung unverändert; die phosphorsauren Erden blieben sich ziemlich gleich; die Harnsäure fiel in 2 Fällen, im 3. blieb sie gleich; auf die Harnstoffmenge übten die Trauben keinen Einfluss.

Bekanntlich ist die Ausscheidung des Harnstoffs bei vegetabilischer Nahrung, besonders bei Zucker-Genuss, geringer, als bei Fleischkost. Nach Hoppe's Versuchen an Hunden wird bei alleiniger Fleischfütterung viel mehr Harnstoff ausgeschieden, als wenn man zum Fleische noch Zucker zusetzt.

Als Lallemand den Gebrauch von Erdbeeren mehreren Kranken anrieth, die ihn wegen leichter Reizzustände der Verdauungs-Organe consultirten, kam der grösste Theil derselben ihm berichten, dass ihnen Erdbeerkernchen mit dem Urine abgingen. Es waren diese Kernchen nach ihm aber nur Harnsäure, die sich sandartig niedergeschlagen hatte, u. der Zufall verschwand, als sie keine Erdbeeren mehr nahmen. (So berichtet Barthez nach der Aussage von Lallemand.) Es mag sich damit verhalten haben, wie in dem von Wöhler erzählten Falle, wo bei einem Kranken, der fast beständig mit dem Urine krystallisirte Harnsäure u. seit langer Zeit auch kleine harnsaure Nierensteinchen entleerte, den Tag, nachdem er Cremor tartari genommen, einen ziemlich voluminösen Harnstein mit einem klaren Urine auspisste; es war wohl nur eine mechanische Ausspülung von Harnsäure-Krystallen.

Magendie kannte eine Dame, die etwa 2 Drachmen rothen Sand mit ihrem Urine abgab, wenn sie den Tag vorher Salat gegessen u. Beclard erzählte ihm von Jemanden, dem, so oft er rohes Obst nahm, ein oder zwei Steinchen mit dem Urine fort-

gingen. (Dict. de méd.) Es fand auch hier wohl keine so schnelle Bildung von Harnsäure statt, sondern eine Entleerung der vorräthigen Concremente.

Vgl. unten über die Wirkung des Obstes bei Harngries.

Rose fand nach dem Genusse von rothen Johannisbeeren oder von Orangen oder von Trauben von Malaga oxalsauren Kalk im Harn. (L'Union 1851.) Wurde mehr Oxalsäure von den Nieren abgesondert? Oder fand nur eine Fällung derselben im alkalischen Urine statt? Oder enthalten diese Früchte Oxalsäure? Nach den Untersuchungen von Famintsin über das Reifen der Trauben bestehen die krystallinischen Absonderungen derselben besonders aus oxalsaurem Kalk; beim Reifen vermindert sich diese Säure gleichzeitig mit dem Tannin.*) Haben die reifen Früchte gar keine Oxalsäure mehr? —

Man hat zuweilen nach Erdbeeren-Genuss Hautausschläge entstehen sehen u. zwar meistens solche, die mit Fiebersymptomen einhergingen; einerseits hat man sie aus einer Idiosynkrasie abgeleitet, andererseits in einer Digestionsstörung, welche ja zuweilen Hautausschlag erzeugt, den Grund davon gesucht.**) —

Der Ernährungswerth des Obstes hängt zunächst von der Grösse seines Protein-Gehaltes ab. Nach den von Fresenius gemachten u. zur Rechnung benutzten Analysen, gehören dazu, um 1 Theil wasserfreies Eiweiss im Ernährungsprozesse zu ersetzen:

110 Theile Kirschen
138 „ Trauben
194 „ Erdbeeren,

u. um den Proteingehalt eines Eies zu ersetzen, würde erforderlich sein das Fünffache der genannten Zahlen als Gramme.

Zur Ersetzung eines Hühner-Eies***) würden nämlich nothwendig sein:

550 Grm. Kirschen
690 „ Trauben
970 „ Erdbeeren
1260 „ Aepfel
2000 „ Rothbirnen.

*) Dies geschieht zur Zeit, wenn Weinsteinsäure u. Aepfelsäure sich noch vermehren, die später wieder abnehmen. In reifen Trauben soll fast keine Aepfelsäure mehr sein. Vgl. dagegen S. 10.

**) Man sah dem Genusse der Erdbeeren öfters akute Hautkrankheiten folgen. Der Diener eines Magnaten erfuhr jedesmal nach dem Essen von Erdbeeren Brustbeklemmung, leichte Hitze, Geschwulst u. starke Röthe des ganzen Körpers, als ob er an allgemeiner Rose litte; beim Ausbruche eines leichten Schweisses verschwanden alle diese Erscheinungen, so dass er nach zwei Stunden mit Ausnahme einiger Schwäche sich wohl befand. (*Gründel in Eph. N. C. a. 5; p. 436.) Ein Schulgenosse von A. Libavius (Antipath. 157) wurde, so oft er Erdbeeren ass, von Geschwulst, Röthe u. Jucken auf der ganzen Haut befallen, als ob er an trockener Krätze litte; nach wenigen Tagen war diese Hautkrankheit verschwunden. *Sachse (Gammarolog. II, s. 1, c. 4) kannte eine Frau, die aus gleicher Veranlassung sogleich Flecken im Gesichte bekam. Auch Bartholin (Anat. c. 3, 57) spricht von solchen Flecken im Gesichte. Ein Student litt nach dem Essen von Erdbeeren unter andern Symptomen an Geschwulst des Armes mit Purpurflecken; nach Hervorrufung von Schweiss war wieder Alles gut. (*Grube De simpl. med. fac. p. 113.) Petechien aus gleicher Ursache erwähnte Linné (D. de frag.), Nesselfieber Gruner u. Roose. Cf. Reil Kur der Fieber II, 75.

Dem häufigen Essen der durch ihren Zuckergehalt ausgezeichneten Feigen schrieb man die Erzeugung von Hautparasiten zu; nach Simeon Seth bringt ihr Genuss Scabies hervor. Platon soll vom häufigen Feigenessen Läuse bekommen haben und davon gestorben sein. (?) Beides reducirt sich wohl auf Erzeugung einer pustulösen Krankheit der Fettdrüsen der Haut. Nach Athenäus (Deipnos. II, 2) rochen zwei Sophisten in Elis, welche bloss von Wasser u. Feigen lebten, unleidlich. Nach Sim. Paulli vermehren Feigen den Achselgestank, was auf eine Umwandlung des Feigenzuckers in flüchtige Fettsäuren hindeutet. Feigen sollen aber die Perspiration vermindern nach Sanctorius. Sonderbar ist die erwähnte Vorliebe einiger Philosophen für den Feigengenuss; ausser den erwähnten ass auch der Stoiker Zeno häufig Feigen, um den Verstand zu schärfen. (Laërtius.) Sie assen die Feigen wohl nur, weil sie den Unterleib offen hielten.

Unter andern Uebeln, namentlich Unterleibsverstopfung, die man dem Genusse unreifer Pflaumen zuschrieb, wird auch ein Ausschlag genannt. (van Swieten III, 335.)

***) Fresenius rechnete auf ein Ei von 45 Gramm etwa 5 Gramm Proteinsubstanz, was 0,82 *N* geben würde. Ich veranschlagte (Kur mit Milch S. 42) den *N*-Gehalt eines Eies von 38,9 Grm. Gewicht ohne Schale zu 0,67. Dabei war das Eiweiss des Dotters nur

Vergleichen wir den Stickstoffgehalt der Kuhmilch, durchschnittlich 60 Z.-T., entsprechend 360 Z.-T. Casein,*) mit einem Traubensaft von 100 Z.-T. Casein = 16 Z.-T. *N*, so zeigt sich, wie unzureichend dieser sein würde, um mit 19 Grm. *N* das Bedürfniss eines sich gut nährenden Erwachsenen zu decken.

So erklärt es sich, dass das Muskelsystem u. dessen Leistungen von Trauben-Nahrung nicht in dem Grade, wie von Fleischkost unterstützt wird. Man will wenigstens, nach Payen's Angabe, die Bemerkung gemacht haben, dass die Arbeiter in den Weinbergen von Côte d'or nicht gehörig arbeiten konnten, wenn man ihnen kein Fleisch, sondern nur etwas Suppe u. Brod, dann Trauben nach Belieben gestattete. Vgl. jedoch S. 23.

Ebn Sina vergleicht die Trauben ihrer Nahrhaftigkeit wegen mit den Feigen. Rhazes sagt, dass sehr hitzige Naturen davon Durst u. Fieber bekommen. Das Vollerwerden des Pulses bei den Wächtern der Weinberge (Cordona) deutet auf eine Vermehrung der Blutmasse. Cf. S. 17.

Traubenkost vermehrt nach Rhazes die Kraft der Glieder, die Samenabsonderung u. macht Erektionen.**)

Einige Fruchtsäfte sind reicher an N; einzelne übertreffen die Milch daran. S. Tabelle S. 7.

Aehnlich, wie mit dem Stickstoff, verhält es sich mit dem Kohlenstoff u. Wasserstoff. Eine gute Milch führt in

400 Z.-T. Butter: 320 *C* u. 38,4 *H* u. in
500 Z.-T. Zucker: 200 *C* u. 33,5 *H*,
zusammen 520 *C* u. 72 *H*,

dagegen Traubensaft in 1400 Z.-T. Zucker:
560 *C* u. 94 *H*;

wozu noch der Betrag der vegetabilischen Säuren an *C* u. *H* kommt. Es scheint demnach leichter zu sein mit Traubensaft den täglichen Bedarf an *C* u. *H* zu decken, als mit Milch. Betrachtet man aber den eigentlichen Heizwerth dieses *H*, so zeigt sich, dass der *H* des Zuckers schon als verbrannt, als verbunden mit *O*, angesehen werden muss, so dass für die Milch 520 *C* u. 38,4 *H*, für den Traubensaft 560 *C* zur Verbrennung bleiben, wobei jene 38,4 *H* = 160 *C* in Heizwerth zu veranschlagen sind, so dass für die Milch 680 *C*, für den Traubensaft 560 *C* sich für 10000 Flüssigkeit herausstellen. Die Milch hat aber noch eine ansehnliche Menge Kohlenstoff u. Wasserstoff in den Proteinstoffen, die in viel schwächerm Grade im Traubensaft vertreten sind. Es ist also viel leichter mit Milch als mit Traubensaft dem thierischen Körper das Heizmaterial zuzuführen. Dies Verhältniss kehrt sich um, wenn der Milch die Butter entzogen ist (Buttermilch) oder zudem noch das Casein fehlt, so dass an Heizwerth die absteigende Skale Milch, Traubensaft, Buttermilch, Molken gewöhnlich gelten dürfte. Vgl. Kur mit Milch S. 43 u. 44.

Die meisten andern Fruchtsäfte bleiben in Bezug auf Gehalt an *C* u. *H* noch weit unter dem Traubensaft; dürften aber die Molken im Zuckergehalte übertreffen.

Hinsichtlich des Respirationswerthes wird nach den von Fresenius gewonnenen Zahlen 1 Pfund Stärkemehl, oder etwa 5,5 Pfund Kartoffeln, ersetzt durch

5,4 Pfd. Trauben
6,7 „ Kirschen
12,3 „ Erdbeeren.

Der Genuss der Fruchtsäfte, insofern der dadurch veranlasste Ausfall nicht durch andere Nahrungsmittel ersetzt wird, darf als eine Entziehungskur betrachtet werden, zunächst in Bezug auf *N*, dann aber auch in Bezug auf *C* u. *H*, vorausgesetzt dass die Physiologen Recht haben, wenn sie zur völligen Ernährung eines Erwachsenen in den Speisen soviel Albumin, Fette und Amylacea verlangen, dass dies nach einer von mir angestellten Rechnung 25 Respirationswerthe ausmachen würde. (Was ich damit ausdrücke, sieh' in: Die Kur mit Milch S. 44.) Nun enthält aber 1 Kilogramm Traubensaft mit 130 Grm. Zucker nur 4,7 Respirationswerthe; die andern Bestandtheile des Traubensaftes fallen nicht sehr in Gewicht, so dass man annehmen darf, ein Erwachsener müsse 5 Kilogramm Traubensaft nehmen, um das nothwendige Material zur Unterhaltung seiner Respiration zu erlangen. Hierbei ist immerhin vorausgesetzt, was höchst wahrscheinlich ist, dass der *H* des Zuckers, wie der *H* der Amylacea, zur Wärmeerzeugung nichts beitrage.

Obwohl Trauben kein Fett (ausser in den Kernen) enthalten, so begünstigen sie

---

zu 1 Grm. berechnet. Parke fand aber 15,63 Prozente Eiweiss im Dotter; also für den Dotter von 15,15 Grm. 2,37 Grm. Eiweiss oder 0,4 *N*, wodurch der *N*-Gehalt des ganzen Eies auf 0,9 Grm. kommt, abgesehen von der geringen *N*-Menge des Protagons.

*) Vgl. Kur mit Milch S. 41.

**) "Uvae albae, subtiles, leves, cum cortex eis removetur, extremitatibus conferunt, et addunt in spermate." Abub. Rhaz. aphor. III u. an andern Stellen.

doch, gleich der Milch*), die Ablagerung des Fettes im Körper, zum Beweise, dass sie entweder einen Stoff enthalten, der in Fett umgewandelt werden kann, oder eine Substanz, die statt des Fettes im Körper oxydirt wird. Seit Alters her ist das Fettwerden nach Traubengenuss bekannt. Galen erwähnt die Beobachtung, dass die Wächter in den Weinbergen, die lange Zeit bloss(?) von Trauben u. Feigen leben, dick werden; wenigstens für eine kurze Zeit.**) Cordona, der zu Olios in der Provinz Toledo practicirte, erzählte, dass diejenigen, welche dort die Weinberge vom Anfange des Reifens an bis zur Lese bewachen u. ausser von Brod nur von Trauben leben, obwohl sie meistens der ärmsten Klasse angehören, beim Schlusse ihres Dienstes kräftig u. gut genährt sind u. eine gute Gesichtsfarbe u. einen kräftigen Puls haben. Rhazes sagt von den Trauben, dass sie den Körper schnell fett machen.***) Nach Carrière schickt man im Süden häufig Magere u. Genesende zur Zeit der Traubenreife in die Weinberge, damit sie sich dort fett essen. Auch bei den Traubenkuren in unseren Gegenden wird nicht selten die Beobachtung gemacht, dass die Kurgäste dicker u. stärker werden. „Bei dem Genuss von 3—4 Pfund der süssen Trauben in Vevay, Montreux etc. werden fast alle Menschen innerhalb einiger Wochen fetter u. schwerer, als sie vor der Kur gewesen sind.“ (v. Niemeyer.)†)

Diese Zunahme an Fett erklärt sich, falls

*) Wenn die Fettbildung durch Genuss von Milch vermehrt wird, so hat man dabei das gleichzeitig genossene Casein zu berücksichtigen. Wenn der Genuss von Kumys die Fettanhäufung sehr zu begünstigen im Rufe steht, so muss man daran denken, dass die Kurgäste sehr viel Hammelfleisch zu essen pflegen. Caseinarme Milch (Molke) hat das Vermögen, Fett zu erzeugen, wohl nur in geringem Grade. Cf. Kur mit Milch S. 45.

**) „Quod ipsa nutriant, maximo argumento sunt ii qui vinearum fructum custodiunt, qui cum duos menses(?) solis uvis ac ficubus, quorum custodiae praesunt, vescuntur (nisi forte panis quidpiam cum illis addant) corpulenti tamen admodum fiunt: at caro, quae ex ipso gignitur, haudquaquam est firma ac densa, quem ad modum ea, quae ex carnibus fit: sed laxa est ac praehumida: ob id celeriter etiam, cum vesci ipsis desierint, constringitur ac considet.“ Galen. de alim. II.

***) Zum Fettmachen rieth Syrasis (Comm. in Avicennam) Wurzeln von Mandragora zu kochen u. damit Rosinen (Passulae) zu imprägniren u. diese Rosinen mit andern fettmachenden Stoffen zu kochen. Ein solches Gericht mache schon in Einer Woche fett, aber ein solches Fett dauere nicht lange. Soll das narkotische Mittel hier dazu dienen, das Athmen einzuschränken?

†) Aehnliche Wirkungen des Genusses der Feigen u. Trauben, aber auch der Feigen allein, hat man an Thieren beobachtet, wie aus folgenden Bemerkungen Linné's (Amoenit. acad. 1749) hervorgeht. „Vulpes in vineis, tempore maturitatis ficuum et uvarum, adeo pingues evadunt, ut a quibusdam pro cibo adhibeantur. Ficedulae, aviculae quaedam, maturescentibus ficubus, prorsus opimae et sapidae redduntur, unoque aut duobus nummis aureis veneunt, cum tamen aliis anni temporibus unico tantum emantur obolo. Porci adhuc in Vasconia ficubus saginantur. Athletarum cibus quondam ficus fuit, usque dum Pythagoras (exercitator, non philosophus) carnis usum induxisset; hinc Plin. XXIII, 7: corpus et vires adjuvant, ob id athletae hoc cibo pascebantur. Rusticorum et monachorum, in insulis Aegeis praecipuum alimentum est ficus et panis hordaceus. (Tournef.) Hepatis molem augent, singulari certe effectu, forte quod dulces bilescant non secus ac saccharum, butyrum, mel et dulcia reliqua; hinc veteres ficubus anseres et porcos saginabant, ut ficata eorum iecinora in monstrosam molem enata obtinerent. Hinc

Mart. Aspice quam tumeat magno iecur ansere majus.

Horat. Pinguibus et ficis pastum jecur anseris albi.

Boneti (sepulchr. 1059. §. 28.) observatio huic forte innititur, qui puerum frequenti ficuum esu hepatis scirrhum contraxisse memoriae prodit.“ (Hegardt, praes. Linnaeo, ficus 1744.) Diese Wirkung einer äusserst zuckerreichen Nahrung auf die Leber ist für die neuere Physiologie ziemlich erklärlich. Der grosse Zuckergehalt der Feigen (über 6 Zehntel) verbunden mit etwas Dextrin, erklärt das leichte Fettwerden durch Feigengenuss, aber auch den von Linné erwähnten Umstand, dass man beim Beginne des Mahles eine bedeutende Menge Feigen essen kann, ohne darum von den andern Speisen viel weniger essen zu dürfen.

Ich will diese Anmerkung nicht schliessen, ohne aus einer andern Abhandlung Linné's (Amoen. acad., Hasselquist vires plant. 1747) einige Beispiele von langem Leben

man auch nicht den Fettgehalt der Traubenkerne u. den Eiweissgehalt der Trauben u. der Hülsen zu Hülfe nimmt, wenn man bedenkt, dass die Wenigsten der Kurgäste bloss von Trauben leben u. dass der Appetit durch den Aufenthalt in der freien Luft angeregt wird. Wenn Abgemagerte wirklich beim ausschliesslichen Traubengenuss Fett zulegen, so muss man einerseits auch beachten, dass deren Verdauungskraft oft unmässig gesteigert ist u. sie im Essen Unglaubliches leisten können; andererseits, dass sie bei verminderter Menge des Blutes u. der Muskelsubstanz weniger Ausgaben haben, dass überhaupt eine grosse Zahl von Menschen mit viel weniger Nahrungsmitteln auskommt, als der Normalmenseh der Physiologen.

Man nahm früher an, die resorbirten Kohlenhydrate, hier der Zucker, würden vom Pflanzenfresser nur theilweis oxydirt, der niehtoxydirte Rest dagegen zur Fettbildung verwendet. Neuerdings findet man diese direkte Bildung von Fett aus Kohlenhydraten unwahrscheinlich u. hält dafür, dass sie nur dadurch die Fettaufspeicherung begünstigen, dass sie die Eiweisskörper vor Oxydation schützen, so dass diese sich in anderer Weise zersetzen u. einen stickstofflosen Symptomencomplex abgeben können, aus dem sich Fett erzeugen könne. Dass die Eiweisskörper durch Fett, Zucker u. dgl. vor Oxydation geschützt werden, macht die Verminderung des Harnstoffs durch stiekstofffreie Nahrung wahrscheinlich. (S. 20.)

Wenn man Hunden, die man mit Fleisch füttert, noch Zucker gibt, so steigt das Körpergewicht bei Weitem schneller als bei alleiniger Fleischfütterung. (Hoppe.) Erhält ein Fleischfresser zu genügenden Portionen Fleisch einen Zusatz von Kohlenhydraten, so gewinnt er mässig an Gewicht u. Körperfett.... Es ist in der Landwirthschaft anerkannt, dass das Mastvieh am meisten an Körpergewieht u. Fett zulegt, wenn es stiekstoffreiche Nahrung in Verbindung mit einer bestimmten Menge von Kohlenhydraten empfängt. (Vierordt's Physiologie 1864.)

Die Wirkung steigernder Zuckerzusätze zur Fleischkost erläutern folgende Versuchsreihen von Bischoff u. Voit (24stündige Grammenwerthe):

Genossen Fleisch	Traubenzucker	Harnstoff	Körpergewicht
500	100	37,9	— 230
500	200	35,5	— 23
400	300	32,7	+ 92.

Die Fleischportion war zu klein zur Erhaltung des Körpergewichtes, falls nicht eine gewisse Menge Kohlenhydrat dazugegeben wurde.

Andererseits ist die Unmöglichkeit einer direkten Umwandlung des Zuckers in Fett, namentlich in Fettsäuren, nicht bewiesen. —

Die vom Genusse der Trauben oder Erdbeeren öfters veranlassten üblen Zufälle sind grösstentheils schon oben erwähnt. Vorzüglieh bestehen sie in Magen- u. Darmbeschwerden, Erbreehen, Appetitlosigkeit, Säurebildung, Koliken, Diarrhöe, Verstopfung u. dgl., wobei meistens Magnesia oder andere neutralisirende Mittel helfen. Eintretender Hämorrhoidalfluss kann zu einer Unterbrechung der Kur nöthigen. Mundsehwämmchen nach dem Traubengenuss reibt man mit Magnesia. Delaharpe beschreibt zwei Formen von Entzündung des Mundes, die vom Genusse verschiedener saurer Früchte, namentlieh von nicht ganz reifen Trauben veranlasst werden. Bei der ersten Form sind Zahnfleisch u. Zungenränder roth, ein Gefühl von Brennen u. Salivation vorhanden. Magnesia, Fleischspeisen, verdünnter Wein, Gurgeln mit reinem spirituösem Wein u. Enthaltsamkeit von Früchten helfen bald. Die zweite, stärkere Form, wobei das Kauen weh thut, jedoch eher Blässe der Theile vorhanden ist, wobei aber die Zunge ihres Epitheliums beraubt ist u. gastrische Beschwerden vorhanden sind, befällt nur Kinder; man hat alles Saure u. Süsse zu vermeiden u. gibt Milch.

Curchod hat mehrere Damen gefunden, bei denen die Trauben regelmässig Migräne hervorbrachten, bei andern Schwindel.

Heilwirkungen der Obstsäfte.

Als eine rein chemische Wirkung des Obstsaftes ist das Auflösen der Zahnconcremente zu bezeichnen.*) Statt dieser

---

bei vielem Zuckeressen mitzutheilen. „Johannes de temporibus et Demoeritus aetatem suam melle et mulso in multos protraxisse annos dicuntur. Ol. Rudbeckius filius octogenarius quotidie dulcibus et saccharatis libenter vescebatur. Daniel Moraeus senator Falunensis 80 natus annos omni suo tempore passulas, caricas, saccharum, syrupos aliaque dulcia libenter assumsit."

*) Von den Erdbeeren sagt Linné (Diss. de frag. p. 11): „Solvunt tartarum dentium tam efficaciter, ut hi ipsi intra quatuordecim dies hocce eortiee omnino exuantur."

beim Obstessen selten beabsichtigten Wirkung tritt freilich oft ein unliebsamer chemischer Angriff auf den Zahnschmelz oder die Zahnsubstanz ein, besonders wenn Caries vorhanden ist.

Ich will hier die durstlöschende Wirkung der süss-sauren Fruchtsäfte auf Zunge u. Gaumen nur erwähnen, ohne näher auf ihren Grund einzugehen.

Viel weniger gleichförmig, als die Einwirkung der Obstsäfte auf das Geschmacksorgan verschiedener Menschen, ist die auf kranke Verdauungsorgane. Die nicht selten beobachtete Vermehrung vorhandener Verdauungsstörungen durch Obstgenuss beruht wohl mehr auf der Unfähigkeit des Magens, das Zellgewebe der Früchte zu verdauen, die Umwandlung ihrer Säfte zu vollführen u. sich der Reste zu entledigen, als auf einem direkten schädlichen Einflusse der im Fruchtsafte enthaltenen Stoffe, wie Zucker oder Säure. Im Allgemeinen haben gewiss Diejenigen Recht, welche bei chronischer Magenentzündung vor Obstgenuss warnen.*) Aber es scheinen Ausnahmen von dieser Regel zu bestehen. Kaufmann behandelte chronische Katarrhe des Magens, die entweder für sich bestanden oder mit Intestinalkatarrhen verbunden waren, Kardialgien, zu denen nach längerm Bestehen die Symptome des chron. Katarrhs u. die Dyspepsie hingekommen, so wie die bei Hysterischen u. Hypochondrischen vorkommende Form öfters mit gutem Erfolge mit der Traubenkur. Pircher empfahl diese Kur als wirksam bei derjenigen Form des chronischen Magenkatarrhs, welche, ohne eigentliche Schmerzen, mit dem Gefühle von Druck u. Völle in der Magengegend, Aufblähen nach dem Essen, Appetitmangel u. trägem Stuhl u. häufigem saurem Aufstossen verbunden ist.**)

Von grosser Bedeutung hält Schirmer die Traubenkur bei Erkrankungen, welche dem übermässigen Genusse spirituöser Getränke ihren Ursprung verdanken; es zeigten sich in solchen Fällen, als Folgen chronischer Alkoholvergiftung, Verdauungsbeschwerden, Mangel an Esslust, Wassererbrechen, Druck in der Magengegend, Zittern u. eine eigenthümliche Verstimmung des Nervensystems; ebenso verdient nach ihm die Traubenkur gegen Rückfälle des delirium tremens alle Empfehlung.

Die eröffnende Wirkung des Obstes bei Stuhlverstopfung findet häufige Anwendung. Bei hartnäckiger Obstruktion in Folge von Atonie der Gedärme leistet die Traubenkur gute Dienste. (Kaufmann.) „Es ist Erfahrungsthatsache, dass an habitueller Obstruktion Leidende, nach reichlichen Genuss von Trauben während u. nach der Weinlese sich von ihrem Leiden befreit wissen." (Schirmer.) Zwei junge Mädchen litten an habitueller Stuhlverstopfung, Migräne, Oppression, unregelmässiger Menstruation; dabei war die eine von plethorischem Ansehen, die andere blass; beide nahmen statt der gewöhnlichen Abführmittel Trauben u. wurden zum Besten ihrer ganzen Constitution von der Verstopfung dauernd geheilt. (Carrière.)***)

Abführende Mittel geben zuweilen Ver-

*) Unter diese gehört auch Helfft, indem er schreibt: „Das rohe Obst ist, zumal wenn es mit den unverdaulichen Schaalen genossen wird, unter allen Umständen an Magencatarrhen Leidenden schädlich u. selbst der Genuss der Weintrauben, welche bei Stasen in den Venen der Unterleibsorgane u. dadurch entstandener Hämorrhois, Leberhyperaemie so ausgezeichnete Dienste leisten, darf nur in einzelnen seltenen Fällen gestattet werden, wenn keine abnorme Säurebildung vorhanden ist. Aber selbst die gekochten Früchte, die bei Stuhlverstopfung als beliebtes Hausmittel in Gebrauch gezogen werden, pflegen solchen Kranken wohl zuzusagen, sei es, dass die Fruchtsäuren die Digestion stören, indem besonders die in den saftigen u. fleischigen Früchten reichlich vertretene Aepfel- u. Citronensäure sehr vielen dieser Kranken bedeutende Beschwerden verursachen, sei es, dass die proteinhaltigen Stoffe bei Catarrhen der Magenschleimhaut einen abnormen Zersetzungsprocess erleiden u. dadurch zur Säurebildung Veranlassung geben. Unter allen Früchten werden meinen Beobachtungen zufolge die Birnen am besten vertragen, weil bei ihnen das Verhältniss zwischen dem Zucker u. den Säuren am günstigsten sich gestaltet, dann folgen die Weintrauben, Aepfel, Kirschen, Pflaumen, Zwetschen; die grösste Menge Säure bei geringem Zuckergehalte enthalten die Himbeeren, so dass diese den Kranken am ersten zu entziehen sind."

**) Nach Broussais' Behauptung wird bei „Entzündung des Magens" (wohl chronischem Katarrh) der Citronensaft am besten unter allen säuerlichen Mitteln ertragen. (Herrmann Arzneimittell. III, 1830.) Ueber Erdbeeren s. S. 20.

***) Ein Mann mit Trägheit des Stuhles befreite sich davon (dauernd?) durch den Saft einer Citrone, den er Morgens mit Thee trank. (*Acta Hafn. IV.)

anlassung zur Entleerung von Helminthen. Es ist ein Volksmittel gegen Würmer, Morgens Rosinen zu essen. Lange bemerkte, Rosinen (passulae majores), einige Tage von Kindern nüchtern eingenommen, seien das sicherste Mittel Spulwürmer abzutreiben, wovon er sich zu wiederholten Malen überzeugte. (*Remed. br. p. 308.) Man hat gefunden, dass nach dem Essen von Erdbeeren zwanzig Ellen Bandwurm abgingen. (Rust's Magaz. 16. B. 1824, 417.) Wirkten in beiden Fällen die Kernchen der Trauben oder Erdbeeren mechanisch auf Darm u. Wurm ein? Sachse, Mayer, Geletneky sollen den Genuss der Erdbeeren gegen Bandwurm empfohlen haben. Dass übrigens die Säure an dieser wurmwidrigen Eigenschaft des Obstes Antheil hat, wird dadurch wahrscheinlich, dass man früher auch Citronensaft gegen Würmer gab (River, Wecker), obwohl auch hier zuweilen die anthelminthische Wirkung der ausgepressten Citronenkerne in Wirkung gekommen sein könnte.

In Fiebern, die mit Erkrankung der Darmschleimhaut verbunden waren, hat man zuweilen eine günstige Wirkung von Fruchtsäften erzielt.*)

Am auffallendsten ist die Wirkung des Traubensaftes bei Diarrhöen, wogegen man ihn, wie gegen andere Unterleibsleiden, Blutspeien etc., als ein Tonicum bei *Plinius angeführt findet. Häufig scheinen die Fruchtsäfte bei der Kur der Dysenterie günstig eingewirkt zu haben. Im J. 1743 herrschte in der englischen Armee eine Dysenterie, die aufhörte, als die Soldaten reichlich Trauben essen konnten (Pringle). Ein Schweizer Regiment, das im mittägigen Frankreich in Garnison lag, litt sehr an Dysenterie; als man die Kranken in die Weinberge brachte u. ihnen Trauben gab u. die Gesunden auch nichts Anderes assen, starb kein Einziger mehr u. Keiner wurde mehr befallen. (Tissot Avis au peuple § 304.)**) In den Abhandlungen der Akad. d. Naturforscher (Auserl. Abh. XX, 196) finden sich 3 Fälle verzeichnet, wo hartnäckige Ruhren durch frische Trauben (einmal zugleich auch mit Most) geheilt wurden. „Es hat Epidemien gegeben, in welchen alle Methoden fehlschlugen u. in denen der systematische Gebrauch reifer Weintrauben von dem günstigsten Erfolge begleitet war. Der Traubensaft entfaltet seine Wirksamkeit in der Ruhr besonders in den ersten Stadien u. wo sie, galliger Natur, mit Anhäufung gastrischer, seromuköser Stoffe im Darmkanal complicirt ist; er wirkt vielleicht noch mehr durch eine nicht näher gekannte Umstimmung der krankhaften Thätigkeit der Schleimhaut u. durch Veränderung der Säftemasse. Ueberhaupt dürfte der Traubensaft als antidyssenterisches Mittel denselben Indikationen entsprechen, welche für Anwendung der Tamarinden, mit denen er eine gewisse chemische Verwandtschaft zeigt, der Weinsteinsäure, der Citronensäure gang u. gäbe sind.“ Schirmer. „Sanati etiam aegri a dysenteria rheumatico-biliosa, mitiori, succo uvarum expresso; unde alvus turbatur, et bilis, quasi a purgante educitur; dysenteria in diarrhoeam salubrem et curatu facilem conversa Stoll rat. med. III, 260.“ (Murray appar. med.)

Van Swieten empfahl die Kirschenkur

*) Murray (Apparatus med. IV, 1787) schrieb: „Scite Aegyptiis in usu fuit, macerare fructus berberis vulgaris in duodecupla quantitate aquae cum seminibus nonnullis foeniculi vel frusto panis et demum liquidum cum saccharo vel syrupo grato commiscere et pro potu propinare; eo consilio febrem, quam pestiferam vocat, comite immoderata diarrhoea biliosa, ipse Prosper Alpinus (Med. Aegyptior. p. 253) eluctatus est. A simili morbo simili fere medicina, scilicet syrupo berberum aqua fontana diluto, sese liberavit Simon Paulli (Quadrip. bot. p. 118).“ „Hier“ sagt Mellin (Prakt. mat. med. Frkf. 1793) „bereitet man aus dem Saft der Berbersbeere mit Zucker Zeltlein u. giesst diese Mischung auch in Täfelgen, u. diese bekommen alsdann den Namen Herzzucker. Diese Mischung ist oft noch das einzige Mittel, das der Bauer seinem Faulfieber entgegensetzt, u. schon manche, die ein ermattender Durchfall u. die äusserste Schwäche zum Grabe zu bestimmen schiene, sind dadurch genesen.“

**) So oft Dysenteric herrschte, ass Tissot weniger Fleisch u. viel Früchte u. wurde nie davon befallen. Als bei Bern im J. 1750 Viele an der Ruhr starben, assen 10 Personen eines Hauses viele Pflaumen u. blieben gesund; der Kutscher ass keine u. bekam einen starken Anfall. (Tissot.) Als Präservativ vor Ruhr wirkten auch die Pflaumen in einem Falle. (Ders.) Aehnlich ist folgende Beobachtung *Chomel's. „J'ai connu une dame malade, qui était surprise de dyssenterie dès que les grosseilles (er versteht darunter Johannisbeeren, nicht Stachelbeeren) lui manquaient, et ni le sirop ni la gelée ne pouvaient aucunement remplacer le fruit tel qu'il sortait de l'arbrisseau qui le produit.“ Hist. des plantes usuelles, II, 1804. War das adstringirende Prinzip der Kerne hier wirksam?

bei Dysenterie. Degner (de dysent. p. 250) refert, dysentericum curatum ex bacc. ribium rubr. libris 3, intra bihorium comestis." Bergius mat. med. I, 1778. Tissot (Avis au peuple § 304) erzählte diesen Fall, wo ein Minister, der an hartnäckiger Ruhr litt, rothe Johannisbeeren ass u. zwar in 2 Stunden 3 Pfund u. den nächsten Tag schon ganz(? L.) geheilt war.

Nach Sauvages war bei einer fieberhaften Dysenterie der Kühe der Genuss von Johannisbeeren (ribes) das Hauptmittel. (*Linné Amoen. acad. 516.)

*Curchod beobachtete die Heilung einiger von Engländern in Indien erworbenen Diarrhöen. Eine englische Dame behielt nach der Cholera eine chronische Diarrhöe; sie ging nach Ems, dann zur Kur nach Vevey, wo der Durchfall ganz nachliess, wonach sie in 14jähriger Ehe zum ersten Male schwanger wurde. (Curchod.) „Auch wir" sagt Huber „haben die Wirkung der Traubenkur selbst gegen hartnäckigen Durchfall kennen gelernt, u. in einem Falle, der nach dem Gebrauche des Kissinger Wassers zurückgeblieben war, hat uns der Patient, selbst ein Arzt u. bekannter Publicist, versichert, dass er von dem Gebrauche der Traubenkur äusserst wohlthätige Wirkungen empfunden habe u. seinen sehr herabgekommen gewesenen Körper wieder gestärkt fühle; was auch der Augenschein ergab, da er nach mehrwöchentlichem Kurgebrauche Zunahme des Fleisches u. frischeres Aussehen erlangt hatte u. grössere Fusstouren machen konnte, während er vorher bleich u. entkräftet aussah u. nur mit Mühe kleinere Spaziergänge zu unternehmen vermochte."

Zimmermann citirt nach Keller folgende Beobachtung. Ein ganz kleines Kind hatte seit 8 Tagen eine gegen die bekanntesten Mittel hartnäckige Diarrhöe u. Convulsionen; man gab, an Genesung verzweifelnd, zwei Trauben-Rispen, die Nacht darauf war ruhig; man gab noch viele Trauben u. das Kind war nach einer Woche genesen.

Nach Tscharner's Ansicht heilt die Traubenkur Diarrhöen, die von nervöser Reizung der Gedärme entstehen.

Jeder Praktiker wird von einem gelinde abführenden Mittel, das zugleich eine schädliche u. zu massenhafte Ernährungsweise verdrängt, bei Abdominal-Plethora wenigstens ein theilweises Aufheben der Blutstockung in den Gefässen erwarten. Günstige Wirkung der Traubenkur wurde nach Kaufmann bei denjenigen Hämorrhoidariern beobachtet, die bei sitzender unregelmässiger Lebensweise an gestörter Verdauung, Congestionen, hypochondrischer Gemüthsstimmung leiden, bei denen neben Ektasien der den After umgebenden Venen Hyperämie u. katarrhalische Entzündung der Schleimhaut des Dickdarms mit vermehrter Absonderung besteht. „Gegen die hämorrhoidale Anlage kann die Traubenkur als ein Heilmittel betrachtet werden, welches bezüglich der Sicherheit seiner Wirkungen, Brunnenkuren, so wie medikamentöse Einwirkungen weit hinter sich zurücklässt." (Schirmer.) Die Sicherheit der Wirkung dürfte freilich in den meisten Fällen eine geringere sein, als beim Gebrauche anderer Abführmittel, namentlich der Bitterwässer.

Die abführende Wirkung der Fruchtsäfte bringt uns auf das ableitende Vermögen derselben, welches darin seinen Grund hat, dass durch eine stärkere Thätigkeit des Darmkanals zunächst mechanische Hindernisse der Blutcirculation entfernt werden, dann auch ein stärkerer Zufluss arteriellen Blutes u. Verbrauch desselben stattfindet u. somit der Blutdruck in den zu- u. ableitenden Gefässen anderer Organe vermindert wird. Besonders kommt den dem Darmkanal zunächst gelegenen u. mit ihm zum Secerniren gleichzeitig angeregten Organen, Leber u. Milz, diese Ableitung des Blutes zu Gute u. wird bei ihnen zur sog. solvirenden Wirkung, ohne dass man darum dem Obst besondere auflösende Kräfte zuzuschreiben braucht. Wozu in manchen Fällen die stärkere Thätigkeit der Darmdrüsen u. der Muskelhaut erforderlich ist, dazu genügt in andern schon die Abhaltung ungebührlicher Belastung der Verdauungsorgane durch den Genuss eines einfachen, wenig Fäces bildenden Nahrungsmittels.*)

Der Einfluss von verlangsamter Blutcirculation u. von anomaler Blutfülle im Unterleibe erstreckt sich nicht selten aufs Central-Nervensystem u. gibt Anlass zu der Verstimmung des Gemeingefühls, welche Hypochondrie genannt wird. „Van Swieten" sagt Stolpertus „heilete den schwarzen Milzbruder mit häufigen Kirschen."

*) Wenn Tscharner (bei Carrière S. 53), der alle Wirkungen der Traubenkur auf deren ernährende Kraft zurückführt, schreibt, dass er nie vielen Erfolg davon bei Abdominalplethora phlegmatischer Personen, Verstopfung u. dgl. gesehen hat, so mag dieses von einer Methode des Gebrauches abhängen, bei welcher die abführende Wirkung nicht bezweckt wurde.

Swieten liess nämlich Maniakalische oder Hypochonder in einigen Wochen über 20 Pfund Kirschen (oder Erdbeeren?) nehmen, worauf ein wohlthätiger Durchfall entstand. (Comment. III, 480.) Curchod constatirt jeden Herbst die guten Erfolge der Traubenkur auf mit Spleen behaftete Individuen, bei welchen der Lebensüberdruss sich bisweilen bis zu Selbstmord-Gedanken steigerte.

Ausgezeichnet günstig wirkt die Traubenkur nach Pircher bei Hyperämien des Gehirns, sowohl den primär durch anstrengende Geistesarbeiten u. s. w., als den secundär durch Herzfehler oder Unterleibsleiden erzeugten.

In mehreren Fällen von chronischem Bindehautkatarrh hat Schirmer mit sehr grossem Nutzen die Traubenkur in Gebrauch gezogen. Schweich sagt: „Von der grossen Zahl der Augenkrankheiten sind es hauptsächlich die langwierigen, oft sehr hartnäckigen Entzündungen der Augenlieder, gegen welche von einer methodischen Traubenkur Hülfe zu hoffen ist.“ Vgl. Scropheln.

Ausser in den oben erwähnten Augenkrankheiten hat Schirmer die Traubenkur mit Nutzen angewendet in 6 Fällen von Choreoditis, worunter 2 Fälle Ch. ex dyscrasia venosa (Arlt), 3 Fälle Frauen in den klimakterischen Jahren betrafen u. der 6. Fall in einer chronischen Congestion der Chorioidea durch eine Herzkrankheit begründet war.

Der Erfolg der Traubenkur bei Herzkrankheiten bezieht sich natürlich nur auf die sekundären Erscheinungen, abnorme Blutvertheilung mit Stauung im Venensysteme, „Fluxionen“ der Bronchialschleimhaut u. der Alveolen, venöse Hyperämie der untern Hohlvene mit Anschwellung der Leber bis zur Muskatleber; für diese oft so quälenden Leiden bringt die Traubenkur grosse Erleichterung; die mit Klappenkrankheiten verbundenen Nierenleiden finden vorübergehende Besserung. (Kaufmann.) „Was ich von der primären u. secundären Wirkung der Traubenkur bei Herzkrankheiten, namentlich bei Insufficienz der bicuspidales mit Stenose des ostium venosum gesehen“ sagt Schirmer, „ist im höchsten Grade ermuthigend u. ganz geeignet, die Empfehlung dieser Kur auch meinerseits zu befürworten. Schon nach den ersten Tagen der Kur sah ich constant die Dyspnoë u. die Heftigkeit der Herzpalpitationen sich mindern, so dass die Kranken mit grosser Befriedigung die schnelle günstige Veränderung ihres Befindens hervorhoben; einige dieser Kranken wiederholen die Kur regelmässig jeden Herbst u. erwarten ungeduldig den Beginn derselben“.... In einem Falle von Hydrops, durch Erweiterung des rechten Herzens bedingt, bei einem im Alter schon weit vorgeschrittenen Individuum, hat nach demselben Arzte der Traubensaft nach vorangegangenem erfolglosem Gebrauche der üblicheu Arzneien die Diurese überraschend schnell bethätigt u. alle hydropischen Erscheinungen beseitigt. Vgl. weiter unten: Wassersucht. Ein räthselhaftes Herzklopfen, für die Folge eines organischen Leidens gehalten, verlor sich vollständig auf die Traubenkur. (Fenner v. Fenneberg.)

Einer Person mit Herzklopfen verschaffte 1 Esslöffel Citronensaft jedesmal grosse Hülfe. (*Whytt.)

Chronische Pleuritis u. nicht zu alte Empyeme fanden Besserung. (Kaufmann.) Schirmer kennt einen Fall von einem mit starkem Fieber begleiteten Pleuraexsudate, in welchem die Schnelligkeit, mit welcher die Resorption gelang, vom Arzte wesentlich der fortgesetzten Anwendung des Traubenmostes zugeschrieben wurde.

Tscharner rechnet unter die Krankheiten, wogegen er die Traubenkur nützlich fand, den nervösen Husten.

Nach der Ansicht mehrerer Aerzte von Lausanne, namentlich des erfahrenen Burnier leistet diese Kur, wobei man sehr reife, aufklaffende Trauben wählen muss, in Verbindung mit einer tonischen, mehr trockenen als anfeuchtenden Diät, bei Keichhusten wesentliche Dienste. Bei einer amerikanischen Familie, deren scrofulöse Kinder seit der Mitte des Septembers mit Keichhusten behaftet waren, sah Curchod am Ende der Lese, als die überreifen, schon einige Zeit gepflückten Trauben, etwas von ihrem Wassergehalte verloren hatten, bei ihrem Gebrauche den Husten sich vermindern u. endlich erlöschen. Denselben Sommer waren die eigenen Kinder von Curchod, der auch jene Beobachtung machte, von sehr lästigen Hustenanfällen belästigt, die in Keichhusten auszuarten drohten; sie assen viel Trauben, was ihnen sehr wohl thut.

Bei asthmatischen Zufällen lobte Kaufmann die Traubenkur, von welcher auch Curchod beim feuchten Asthma gute Wirkung beobachtete.

In den vorgenannten Fällen hängt die besänftigende Wirkung der Kur wohl grossentheils von dem heilsamen Einflusse derselben auf die Mucosa der Respirations-Organe ab, die wieder theilweise in der ableitenden Wirkung auf den Darmkanal, theilweise aber auch in Veränderung der Blutbeschaffenheit, vielleicht selbst in der Vermehrung der

Kohlensäure in der Exspirationsluft begründet ist.

Bereits J. Kämpf gedenkt in seiner Neuen Methode, die hartnäckigsten Krankheiten zu heilen, 2. Aufl. 1788, auch des kurmässigen Gebrauches der Kirschen und Trauben, wobei er diese Morgens mit Zwieback u. als andere Speisen abgekochte Wurzeln, Kartoffeln, etwas gebratenes Fleisch etc. nehmen liess. „Den verwichenen Herbst, wo die Trauben eine vollkommene Zeitigung erreichten, haben sie ausserordentlich gute Wirkungen gethan, die Ueberbleibsel der vorhergegangenen Seuchen, unter andern die hartnäckigsten Husten, so die Lungensucht drohten, zuverlässiger als andere Arzeneymittel gehoben." Pircher empfahl (1858) die Traubenkur bei chronischen Brustkatarrhen mit copiösem, zähem Auswurf u. bei Bronchiektasien u. Emphysemen mit demselben Symptome; der Schleim werde dadurch flüssiger, die Expektoration leichter, Husten u. Auswurf vermindert. Nach Kaufmann werden chronische Katarrhe des Larynx u. der Bronchien durch eine mehrwöchentliche Traubenkur gebessert; sogar viele Jahre lang bestehende Bronchiektasien werden mit gutem Erfolg behandelt.

Nach seinen Beobachtungen nimmt derselbe, obwohl er die Heilung eigentlicher Tuberkeln für höchst zweifelhaft ansieht, eine günstige Einwirkung der Traubenkur auf skrofulöse Bronchitis u. skrofulöse Pneumonie an, indem bei 6–8wöchentlichem Gebrauche die Expektoration erleichtert, die feinern Bronchien von ihrem Sekrete befreit u. so die sekundären Veränderungen des Lungengewebes beschränkt werden oder eine Resorption statt findet. „Gegen veraltete Katarrhe u. Schleimflüsse der Athmungsorgane erweist sich die Traubenkur unter allen Umständen als ein nützliches Verfahren, insbesondere wenn dieselben auf hämorrhoidaler Grundlage sich entwickelt haben" sagt Schirmer. Nach dem, was Bezencenet an Curchod schrieb, erhielt er den besten Erfolg von der Traubenkur bei Brust- u. Halsaffektionen, bei chronischen Katarrhen u. Tuberkeln. So oft diese Krankheiten in einer verborgenen oder offenbaren Entzündung, in einem mehr oder minder ausgesprochenen Reizzustande bestehen, ist nach ihm der Traubensaft die beste Tisane, ein wahres Antiphlogisticum. Der Husten wird merklich besänftigt, der Auswurf erleichtert u. schliesslich vermindert, die Heiserkeit, selbst die Aphonie, falls sie nicht tuberculöser oder syphilitischer Natur ist, vermindert, oder öfters gänzlich geheilt. Er hat in dieser Hinsicht mehrere sehr bemerkenswerthe Resultate bei Geistlichen, Lehrern u. s. w. erlangt. Ein Mann, der durch das Befehlen einer grossen Zahl von Arbeitern ganz heiser geworden, so dass er nicht mehr laut sprechen konnte, wurde zur Leitung der Weinlese angestellt; unter dem Einflusse der Ruhe u. der Trauben-Diät wurde seine Stimme wieder ganz klangvoll. Solche Fälle beobachtet Bezencenet jährlich. Er führt dann noch eine folgende Beobachtung von Cossy an. Ein 30Jähriger litt an verdächtigem chronischem Lungenkatarrh seit (11 Monaten) mit Fieber, Schwitzen u. Abmagerung; bei ziemlich starkem Auswurf war jedoch nie Blutspeien vorhanden gewesen; auch gab die Auscultation u. Percussion keine sichere Andeutung von Tukerkel-Ablagerung. Die Traubenkur brachte nach 20 Tagen eine günstige Veränderung u. hernach eine grosse Besserung zu Stande; im Winter genas der Kranke völlig beim Gebrauche von Leberthran, welcher vorher keine Dienste geleistet hatte.

Aehnliche Erfolge, wie von der Traubenkur, hat auch die Kur mit Erdbeeren aufzuweisen; doch weiss ich nur aus älterer Zeit Zeugnisse beizubringen.*)

Die Mittel, welche die chronische Bronchitis u. chronische Pneumonie derart umstimmen, müssen, wenn die jetzt geltenden Ansichten über die Abstammung der meisten Lungenschwindsuchten aus entzündlichen Vorgängen richtig sind, gar häufig auch beim Beginne u. Verlauf dieser Schwindsuchten Anwendung finden. Dieser Ansicht entspricht auch die Praxis der Aerzte seit jeher bis auf unsere Zeit, die den Zucker in allen möglichen, natürlichen u. künstlichen Gestalten den Lungensüchtigen anzurathen pflegt.**)

*) „Liberalius ingesta (fraga) aliquando eximie profuerunt, quin restituerunt omnino valetudinem hecticis et phthisicis in desperato adeo casu (Schulz Diss. de fruct. horaeis p. 13). Quae fortuna et contigit iuveni, cuius vires fere omnino ex nimio sercatu et febre cum macie consumtae, fragis hortensibus lente comestis, adeo ut intra duos menses sanitatem recuperaret. (Hoffm. med. syst. IV, P. 4, p. 330.)" Murray appar. med. III, 1784.

**) Eben lese ich noch ein Beispiel der Heilkraft des Zuckers bei Phthisis. Ein junger Mann mit Lungentuberkeln war zu einem hohen Grade von Abmagerung gekommen. Man liess ihn wenigstens ¼ Pfund Zucker täglich in verschiedenen Formen (Kuchen, Pudding, Früchte, Eis, Thee, Kaffee, Wein) nehmen; unter dieser Diät erholte er sich u. kam

Ohne die Wirkung der zuckerhaltigen Mittel, wozu ja auch Milch u. Molken gehören (s. Kur mit Milch), zu überschätzen, muss man doch einräumen, dass eine durch so viele Jahrhunderte fortgesetzte Praxis nicht ganz unbegründet sein kann. Es ist weniger der Rohrzucker als die andere Zuckerarten, welcher den Hustenreiz zu mildern vermag. Heberden rieth gegen den Hustenkitzel der Schwindsüchtigen Rosinen essen zu lassen. (Comment. 289.) So ist auch die Traubenkur bei Lungenschwindsucht empfohlen worden. Sie hat bei Lungengeschwüren ohne Tuberkulose u. ohne Lokalisation im Darmkanale nach Kaufmann's Zeugniss günstige Erfolge gehabt.

Ist die Tuberkel-Ablagerung in den Lungen mit der Traubendiät zu bekämpfen? ist sie eine Indication oder vielmehr eine Contraindication zu derselben? — Hält man sich nicht auf an den Empfehlungen, welche einige Monographen (Hirsch, Schweich) der Traubenkur bei dieser Krankheit spenden, weil sie, so scheints, mehr das Resultat theoretischer Ansichten als praktischer Erfolge, von denen keine bestimmte Meldung geschieht, sind, so bleibt nur eine geringe Zahl ausgesprochener Erfahrungen, die ungenügend erscheinen, um die Frage zu Gunsten der Traubenkur zu entscheiden, zumal wenn beachtet wird, dass viele früher für tuberkulös erklärte Fälle dies nicht waren. Bei 3 zur Traubenkur gesandten Kranken, die an physikalisch nachweisbarer Tuberkulose der Lungenspitzen litten, zeigte sich sehr bald der Appetit merklich gebessert u. die Expektoration erleichtert; am Schlusse der Kur waren dieselben in ihrem Kräftezustande augenscheinlich gefördert. (Schirmer.) Jedenfalls kommt es sehr auf den Entwicklungsgrad der Tuberkeln an. Folgen wir hier den Erörterungen, welche *Curchod über diesen wichtigen Gegenstand macht. „Droht die Lungenphthisis, so kann die Traubenkur im Verein mit andern hygieinischen u. diatetischen Mitteln u. guten klimatischen Verhältnissen sehr nützlich sein, um die Disposition zu dieser Krankheit aufzuheben.... In der ersten Periode der Phthisis, d. h. vor der Erweichung u. der Entleerung der Tuberkeln kann die Traubenkur noch Nutzen bringen.... Sie beruhigt die Circulation, vermindert die Congestionen u. regelt die Innervation. Sie hat den glücklichsten Einfluss auf den Husten u. das Blutspeien, worin ich mit mehreren Schriftstellern u. der Mehrzahl der Praktiker übereinstimme.... Man kann darum die Traubenkur hier um so mehr empfehlen, als der Verlauf dieser Krankheit in gewissen Fällen ein sehr langsamer ist; diese Kur scheint in Verbindung mit andern Mitteln sie ausrotten u. stationär machen zu können, wenigstens für einige Zeit.... Ich sah Kranke, die mir von ihren Aerzten als Phthisiker bezeichnet worden waren u. die ich selbst dafür hielt, nach einer oder zwei Traubenkuren solche Besserung erfahren, dass ich an der Diagnose zu zweifeln anfing u. mich fragte, ob ich nicht mit einer andern Krankheit zu thun gehabt hatte, etwa mit einer Erweiterung der Bronchien, die für eine Höhle angesehen wurde. Ich mache mir aber keine Illusion über den Werth jener Kur bei Phthisis, denn man müsste, um ihr eine definitive Heilung eines Kranken zuschreiben zu dürfen, erfahren können, was aus demselben mehrere Jahre nachher geworden, wovon mir in vielen Fällen keine Meldung geschah. Im letzten Zeitraume der Krankheit kann nur von Palliativ-Wirkung Rede sein; doch schienen die Trauben nie zu schaden, wenn der Kranke nach seinem Appetit davon ass, ohne eine eigentliche Kur daraus zu machen; im Gegentheil haben sie dann einen günstigen Einfluss auf die quälenden katarrhalischen Symptome, besänftigen den Husten, erleichtern den Auswurf, stillen den Durst u. vermindern selbst in einzelnen Fällen die Diarrhöe, gereichen also dem Kranken zum Troste. In diesem Zeitraume, wo es keine eigentliche Contraindication von Seiten der Heilung gibt, können nur individuelle Verhältnisse uns von der Kur abhalten, die mit einer weiten Reise, grossen Kosten u. den Unannehmlichkeiten einer Trennung von der Familie verbunden ist. Bezüglich der Laryngal- u. Tracheal-Schwindsucht habe ich nichts zuzufügen; die von der Traubenkur zu erwartende Besserung bezieht sich vorzüglich auf das katarrhalische Leiden."

Diesen nicht ungünstigen Erfahrungen stehen andere direkt entgegen. Man kann die Verschiedenheit der Erfolge weder einer Verschiedenheit der Methode, noch den klimatischen Eigenthümlichkeiten der Kurorte zuschreiben. Es ist zwar leicht einzusehen, dass es sehr verderblich werden kann, wenn Schwindsüchtige zur Herbstzeit an einem im Gebirge gelegenen, oft von rauhen Nebeln

endlich dazu, zur Riviera abreisen zu können, was früher nicht möglich war. Im Frühjahr wurde er wieder kränker u. starb im Herbste. J. A. Symonds in Brit. med. Journ. 1868, Jun. 13.

heimgesuchten Orte kalte Trauben essen; aber auch an klimatisch günstig gelegenen Kurorten ist man auf den Gebrauch der Traubenkur bei Tuberkulösen nicht gut zu sprechen. Die Traubenkur bringt nach Pircher, der zu Meran seine Erfahrungen machte, entschiedenen Nachtheil in den Fällen von akuter oder subakuter Tuberkulose, oder bei den mit chronischer Lungensucht Behafteten, welche fiebern oder leicht erregbar sind, in welchem Stadium der Krankheit sie sich befinden mögen; das Fieber wird stärker, die Kräfte schwinden schneller u. bei vorgerückter Krankheit treten bald schwer zu stillende Durchfälle ein. Sie schadet nach ihm Solchen, die leicht zu Bluthusten geneigt sind oder vor nicht langer Zeit an Bluthusten litten, denn sehr gerne treten während der Kur Recidive von Bluthusten ein, ja selbst Jahre lang schon ausgebliebene Hämoptoë ist während einer energischen Traubenkur manchmal wiedergekehrt. Auch Kaufmann hebt das Missliche der Kur bei Neigung zu Bluthusten hervor. Bei beginnender Infiltration der Lungenspitzen, mit Hämoptoë verbunden, verursachen grosse Mengen Trauben nach ihm leicht Blutspeien und Verschlimmerung. Das Auftreten von Bluthusten ist nach Pircher um so eher zu befürchten bei Patienten, welche an chronischem Rachen- u. Kehlkopfkatarrh leiden, indem solcher sich durch den fortgesetzten Genuss der Trauben verschlimmert u. der Hustenreiz vermehrt wird. „Bei kranker Respirationsschleimhaut entsteht gewöhnlich sehr lästiger Hustenreiz, der manchen Lungensüchtigen die Kur unerträglich macht. Bei günstigerem Verlaufe der Kur pflegt der Hustenreiz mit der Zeit nachzulassen." Krahmer. Bei Tuberkulösen, welche leicht zu Diarrhöen u. Intestinalkatarrhen geneigt sind, u. Allen, welche in Folge der Krankheit sehr heruntergekommen sind, ist die Traubenkur nach Pircher nicht zulässig.

Ein neuerer Bericht von Pircher lautet nicht günstiger, als sein früherer. „Obgleich die Traube. gereift unter dem Einflusse eines heissen trockenen Sommers (1861) u. eines herrlichen Herbstes von vorzüglicher Güte war, so hat sich doch wieder die Erfahrung bestätigt, dass eine eigentliche Traubenkur, d. i. der wochenlang fortgesetzte tägliche Genuss von 3—6 Pfund Trauben bei einer restringirten Diät für die Mehrzahl der Tuberkulösen nicht passt; es kamen wieder Fälle vor, wo bei derlei Kranken der unvorsichtige Traubengenuss Hämoptoë verursachte u. rasche Abnahme des Körpergewichts mit consumirenden Diarrhöen hervorbrachte, eine Erfahrung, welche auch alle meine hiesigen Collegen gemacht haben." *)

Jedenfalls hat der Säure-Grad des Traubensaftes einen grossen Einfluss bei den ungünstigen Wirkungen desselben in vielen Fällen der Tuberkulose. Die Haupt-Anzeige bleibt bei dieser Krankheit immer die der Ernährung u. es ist unverkennbar, dass die Milch ein viel besseres Ernährungsmittel im Allgemeinen ist, als Traubensaft. Man darf (Ausnahmen abgerechnet) die Traubenkur nur bei gutem Kräftezustande gestatten.

Nach Kaan passt die Traubenkur bei manchen Brustkranken mit abgelaufener Tuberkulose, wo bald chronischer Brustkatarrh mit zähem Auswurf, bald allerlei Unterleibsbeschwerden (Verstopfung, Hämorrhoiden) auftreten.

„Bei chronischen Leberleiden gilt es als alte bewährte Regel, einer thätigen Absonderung dieser Drüse dadurch Vorschub zu leisten, dass man sich zu diesem Zwecke der mildesten Mittel aus der Klasse der resolvirenden Purgantien bedient u. solche anhaltend in geringen Dosen, so dass dadurch täglich nicht mehr als zwei- bis dreimalige Ausleerungen erzielt werden, gebrauchen lässt. Zu den empfehlenswerthesten Mitteln dieser Klasse gehört aber der Traubensaft." (*Schirmer.) Bereits Hippokrates rieth die weissen Rosinen gegen Gelbsucht an (De int. affect.), bei welchem Symptome auch Curchod guten Erfolg von der Traubenkur sah. **)

*) Da die Kurärzte in den Traubenkurorten am Rhein u. in der Schweiz die gerade entgegengesetzte Wirkung beobachtet zu haben behaupten u. die Traube eher als ein styptisch wirkendes, die Ernährung u. das Körpergewicht vermehrendes Heilmittel erklären, so wird Pircher auf den Gedanken geführt, dass die feinschalige, grosskernige u. sehr wasserreiche Traube Merans, welche sich als ein sehr passendes Kurmittel für dickleibige Hämorrhoidarier u. Lebemänner, so wie für verschiedene andere Unterleibsleiden erweist, die Plasticität vermindern, dagegen die kleinbeerige, dickschalige, sehr fleisch- u. zuckerreiche Traube am Rhein u. in der Schweiz als ein die Ernährung beförderndes Heilmittel sich herausstelle.

**) Die guten Wirkungen des Traubensaftes bei Leberkrankheiten werden im Allgemeinen den Säuren desselben u. den salzigen Bestandtheilen u. deren abführender Kraft zuzuschreiben sein. Auch Citronensaft ist bei Gelbsucht hülfreich gefunden worden.

Nach Pircher ist die Traubenkur ein ausgezeichnetes Mittel bei Leber-Hyperämie in Folge von Pfortaderstörungen, Fettdegeneration der Leber bei Vielessern u. namentlich bei Vieltrinkern (denen während der Kur die geistigen Getränke nicht mehr so gut schmecken), Leber-Hypertrophie von Herzfehlern, Leber- u. Milz-Hypertrophie nach Wechselfiebern, chronischem Katarrh der Gallenwege mit Ikterus.

Ausser den bereits erwähnten, von Klappenfehlern abhängigen Hyperämien der Leber u. Muskatleber leistet nach Kaufmann die Traubenkur eine lange dauernde palliative Erleichterung auch bei den durch Emphysem bedingten; Leber-Hyperämien, die durchs Tropenklima hervorgerufen waren, heilten oft vollständig; Leber- u. Milz-Anschwellungen nach Wechselfieber theilweise; Ikterus durch Katarrh der Duodenalschleimhaut oder der Gallenwege wird mit gutem Erfolge behandelt.

Die Traubenkur soll in Leber- und Milzhypertrophien, die nach Wechselfieber zurückgeblieben, Gutes geleistet haben.*)

Führen wir noch ein Zeugniss aus einer ältern Zeit an, nämlich das von Desbois de Rochefort (Mat. méd. II, 115): „Le raisin est, d'après l'expérience de beaucoup de praticiens et la mienne propre, le meilleur fondant de la bile. Il est très bon dans les engorgements des viscères abdominaux, les jaunisses très-rebelles, la fièvre quarte avec engorgements du bas-ventre, surtout dans la maladie noire, l'hypochondrie et les maladies cutanées, car c'est un excellent dépuratif; mais il ne faut pas le donner à légère dose, il faut en faire son unique nourriture, en manger 10, 12, 15 livres par jour.„**)

Curchod, Engelmann u. A. sehen mit Recht die Traubenkur zwar für unfähig an, grossartige Verhärtungen des Lebergewebes zu heilen; doch gibt es sehr ausgesprochene Grade der chronischen interstitiellen Leberentzündung, auf welche die Trauben noch wohlthätig wirken, wie die folgenden Fälle, denen freilich die nöthigen Details fehlen, zu beweisen scheinen. Bezencenet (zu Aigle) liess eine arme Frau, die lange an einer bedeutenden Lebervergrösserung behandelt worden war, 6 Wochen lang täglich 5 Pfund Trauben nehmen, worauf ihre ganze Krankheit verschwand. Ein junges Mädchen wurde wegen eines enormen Ascites punktirt, worauf man die harte Leber, welche sehr vergrössert war, fühlen konnte; auf den Rath von B. ass sie während mehrer Wochen so viel Trauben, als sie nur ertragen konnte; ihr Leberleiden verschwand völlig; sie heirathete u. wurde Mutter mehrerer Kinder; erst nach 25 Jahren erlitt sie einen Rückfall, sie wurde aber wieder durch die Punktion u. ein sehr aktives Verfahren geheilt.

Ueber die Heilung einer Verhärtung der Eierstöcke s. Lilienfeld in Schmidt's Jahrb. 38. B.

Pircher will bei Gebärmutter-Anschwellungen, besonders wenn diese mit Blutungen verbunden sind, gute Erfolge gesehen haben.

Mit dem erwünschtetsten Erfolge hat man, wie Schirmer sagt, die Heilkraft der Traubenkur versucht bei der in Folge starker venöser Plethora mangelnden oder ungenügenden Menstruation. Auch bei Weissfluss sind die Trauben empfohlen worden, wie denn gleicher Weise die Kirschen bei Schleimflüssen der Genitalien ein wohlthätiges Tonicum oder Solvens abgeben dürften.***)

In 2 Fällen von Albuminurie, der eine mit Aorteninsufficienz u. Oedem, der andere mit Lungentuberkulose complicirt, nahm das Eiweiss im Harn ab u. verschwand das Oedem. (Kaufmann.) Es erinnert dies

*) Dies stimmt mit der antipyretischen Wirkung der Fruchtsäuren, namentlich der Citronensäure. Manche erprobten Citronensaft bei Wechselfiebern; es war ein Volksmittel, dagegen diesen Saft (6 Unzen) mit Kaffee oder Weingeist zu nehmen. (*Lange Rem. transsylv.) Heilung eines Wechselfiebers mit Pomeranzen s. in *Wilberding De aurant., Helmst. 1741.

**) Desbois führt angeblich einen Mann an, der lange Zeit an einem Unterleibsleiden (affection hypocondriaque) mit intermittirendem Fieber u. Auftreibung aller Unterleibsorgane u. einem schrecklichen gelbschwarzen Teint litt; er wurde durch Trauben kurirt, wovon er bis 10 Pfund täglich in der Umgebung von Versailles zu sich nahm.

***) *Beda Weber sagt: „Die schwarze wilde Bergkirsche von Meran wird sehr geschätzt u. ihre säuerlichen Säfte bewirken oft bei fortgesetztem Gebrauche, besonders bei gewissen Frauenleiden, fast wundersame Heilung. Die Schlaffheit der Eingeweide, die Unthätigkeit der Nerven, die Folgen der Bleichsucht werden dadurch beseitigt. Uebermässiger Genuss der Landkirsche verursacht leicht Durchfall u. Magenverderb.“

an die günstigen Erfolge der Milchkur bei eiweisshaltigem Harn. Curchod hat jedoch einen nicht ermuthigenden Fall beobachtet. Vgl. Ascites.

Nach Pircher wirkt die Traubenkur ausgezeichnet bei mehrfachen Krankheiten des Urogenitalsystems, chronischen schmerzlosen Katarrhen der Blase, chronischen Urethral-, Vaginal- u. Uterinalblennorrhöen. Günstigen Erfolg beobachtete Kaufmann in 1 Falle von chronischem Katarrh der Blasenschleimhaut u. in 1 Falle von Vergrösserung der Prostata (Besserung des erschwerten Harnlassens); bei chronischen Katarrhen des Uterus u. der Scheide etc. lässt er zugleich Soolbäder nehmen. Auch Delaharpe sah gute Wirkung von der lange fortgesetzten Traubenkur bei chronischen Cystiten.

Der zuweilen günstige Erfolg des Obstgenusses auf Blasenblennorrhöe u. die Entleerung der Blasensteinchen, welcher auch beim Genusse der Citronensäure beobachtet worden ist*), hängt wohl hauptsächlich von dem Alkalischwerden des Urines u. dessen Einwirkung auf die Schleimproduktion der Blasenwand ab.

Chelius rieth einem Kranken, dem seit langer Zeit Harnsteinchen abgingen, täglich viel Kirschen zu essen, wonach dies Abgehen präcipitirter Harnsäure aufhörte; nach der Saison nahm der Kranke Limonade aus Cremor tartari.

Mellin (mat. med. 1793) schrieb: „In des Clericis N°. 50 angeführten Probeschrift sagt Bayer, eine Frau habe sich in den letzten Monaten ihrer Schwangerschaft nach reifen Erdbeeren gesehnet, sich etlichemal recht satt gegessen, darauf Lenden u. Steinschmerzen bekommen u. viel Sand u. Steine von sich gegeben. Andere Beispiele führt Murray an."

Ein junger Mann mit Blasenstein, der täglich eine ansehnliche Menge guter Aepfel genoss, erfuhr eine auffallende Besserung seines ganzen Zustandes. (*Schweich.)

Die diuretische Wirkung der Fruchtsäuren, namentlich der Citronensäure, ist allgemein bekannt.**) Auch die Traubenkur hat sich in einigen Fällen von Wassersucht günstig erwiesen, obwohl sie hier bei Abhängigkeit derselben von Herz- oder Nierenkrankheiten öfters nicht ertragen wird oder sogar schadet. (Vgl. Curchod.) Hie u. da soll durch die Traubenkur die Aufsaugung pleuritischer u. pericordialer Exsudate zu Stande gekommen sein. (Pircher.)

Clerc gedenkt einer Person, welche von Geschwulst befallen, mit gutem Erfolge Brombeeren in reichlicher Menge ass, worauf ein sehr häufiger Abgang von Urin erfolgte. *Haller Arzneimittellehre, 1806.

Bei Hautkrankheiten scheinen die Fruchtkuren zuweilen von Nutzen zu sein. *Curchod sah von den Traubenkuren schöne Erfolge bei Ekzema, Impetigo, Ekthyma u. einigen Herpesformen. Bei habitueller Rose u. Furunkulose hat Schirmer vielfach recht vortheilhafte Resultate von der Traubenkur gesehen. Man hat bemerkt, dass ein rebellischer Flechtenausschlag durch rohe Aepfel, in Menge genossen, geheilt wurde. (Collect. Havn. II, 1.)

Indem wir uns von den lokalen Krankheiten zu denen, welche den ganzen Organismus betreffen, wenden, erinnern wir zunächst an den antiphlogistischen Werth kleiner Gaben der Fruchtsäfte, welcher theil-

*) Man fand den Citronensaft bei Harngries nützlich. Cf. Dureti not. ad Holler., Primeros. de error. vulg. lib. 4. Dazu noch folgende Beispiele des Nutzens des mit Wasser verdünnten Citronensaftes: „Nobilis vir utebatur in copia sat larga potu vulgari, sic dicto, Limonade, per 5 hebdomadum spatium, quo multum muci et sabulosae substantiae per urinam expellebantur, et post spatium 5 hebdomadum denique sine ullo dolore calculus denique quoque insignis, quo dein omnes dolores nephritici plane cessabant et aeger restituebatur plenarie." Reuss select. obs. 1789, 41. Crantz (mat. med. 1769) schrieb: „Succum citri unciarum trium pondere, cum unciis duabus olei amygdalini dulcis et sacchari uncia dimidia in consistentiam mellis redactum utiliter in calculosis concretionibus exhiberi video, et nuper solius limonadae, vino saepe, ne colicam causaret, contemperatae potu calculosum Anglum servatum. The Lond. chronicle N°. 705, 1761."

**) Man hat Citronensaft zuweilen bei Wassersucht hülfreich gefunden. Büttner erzählte 2 Fälle dieser Heilwirkung. (Schmidt's Jahrb. Bd. 37.) Auch v. Koppenstädter gebrauchte ihn mit glänzendem Erfolge. Cohen berichtete mehrere günstige Fälle, in welchen Citronensaft mit einer Entziehungskur angewendet wurde. (Caspar's Wochenschr. 1839.) Bei einer Wassersucht mit Albuminurie versuchte ich Citronensaft mit einigem, freilich vorübergehendem Erfolge. Selbst bei Sackwassersucht in Folge Ovarialleidens soll er mit Nutzen gebraucht worden sein. Der 14tägige Gebrauch desselben, zweistündlich 1 Esslöffel, heilte einen Hydrothorax. (Jaffé in *Med. Ver.-Ztg. 1839.)

weise der eröffnenden Wirkung, vielleicht auch der diuretischen Kraft derselben zuzuschreiben ist.*)

Linné glaubte sich der Erdbeeren mit Nutzen bei der Gicht bedient zu haben; so wie er einen Gichtanfall bekam, ass er eine Schüssel Erdbeeren u. war am folgenden Tage gesund; er wiederholte dies 3 oder 5 Jahre bei jedem Podagra, bis die Krankheit nicht mehr wiederkam. Cullen schenkte den Erdbeeren in dieser Hinsicht aber wenig Zutrauen. „Wenn der häufige alljährige Genuss der Erdbeeren vor der Gicht bewahren könnte, so würden wir die Einwohner von Edinburg selten damit behaftet finden. Ob sie sich aber gleich dieses angeblichen Präservativs sehr reichlich bedienen, so sehen wir dennoch, dass sie eben so oft u. heftig mit dieser schmerzhaften Krankheit gequält werden, als die Bewohner anderer Orte, die sich dergleichen nicht bedienen." (Mat. med. I, 1790.)

Die Traubenkur scheint bei der Gicht keine besondere Erfolge aufzuweisen.**)

Mehrere Aerzte empfehlen die Traubenkur bei Scrofulosis. Schirmer hält sie für offenbar nützlich bei dieser Krankheit. Ausser in zahlreichen Fällen von Blepharadenitis hat er diese Kur mit Nutzen angewendet in 7 Fällen skrofulöser Conjunctivitis, 4mal bei skroful. Keratitis, zweimal bei skrof. Iritis. Auch Curchod constatirte oft die guten Wirkungen bei skrofulösen Ophthalmo-Blephariten u. Hautkrankheiten. Jedes Jahr sieht er eine grosse Zahl dieser Kranken, die nach dem Gebrauche der Wässer von Kreuznach, Lavey, Saxon oder Wildegg die Traubenkur mit wunderbarem Erfolge gebrauchen.***)

Bei der syphilitischen Dyskrasie benutzten Rollo u. Cruishank den Citronensaft in grossen Gaben, jedoch ohne zu einem befriedigenden Resultate zu kommen. Swediaur versuchte den Citronensaft in ein paar Fällen, ich weiss nicht, mit welchem Erfolg. Von andern Obstkuren verlautete nichts.

„Die gedeihlichen Wirkungen des Citronensaftes bey dem Skorbute, bey der Werlhof'schen Fleckenkrankheit bewährten sich dem Verfasser wiederhohlt genug" schrieb Herrmann. Obst spielt bekanntlich bei der Verhütung u. der Heilung des Skorbutes eine grosse Rolle. Wolff hält hält aber die Traubenkur bei skorbutischer Diathese für contraindicirt.

Bei der Schwäche der Reconvalescenten sowohl, als der Hektischen u. Chlorotischen darf das Obst nur in der Art gegeben werden, dass es als Nahrungsmittel gilt, nicht aber Abführen u. andere Störungen des Unterleibs veranlasst.†)

Besonders sind es die an Eisengehalt oft, wie's scheint, reichen Trauben, welche kurmässig gebraucht, chlorotischen u. schwächlichen Mädchen in der Entwicklungsperiode nach Pircher ausgezeichnet bekommen. Im Allgemeinen sah Tscharner zu Clarens die Traubenkur Gutes leisten bei geschwächten Personen, besonders bei nervöser reizbarer

*) Boerhave empfahl nachdrücklich die in Wasser zerlassene Johannisbeergallerte in hitzigen Krankheiten; „ich habe an mir selbst den Versuch damit gemacht u. mich wohl dabei befunden" sagt v. Haller. In frühern Zeiten waren es häufig Berberitzen-Zeltchen, welche man Fiebernden, um den Durst zu löschen, gab.

**) „Ante annum XX obiit D. Melchisedec Pinaldus, Causidicus celeberrimus. Abstemius tota is vita fuit, quamvis uvarum avidissimus esset, tantum copia eas absumens toto autumno et per hyemem, ut vini abstinentiam ea ratione compensaret, Aquae ingentem haustum bis vel ter in septimana in fine pastus ingerebat, quam protinus sinceram, et cujusmodi ingesta fuerat, salutato tantum ventriculo, vomitu excludebat; Arthritide is circa quinquagesimum annum prehensus est, quem diaeta et exercitio exterminare decrevit, eapropter villam sibi comparavit milliari uno Genova dissitam: Singulis matutinis illam per pedes adibat jejunus hora prandii redibat, nisi tempestas admodum esset iniqua, quo pacto sanus et vegetus octogesimum annum praeteriit." Boneti Polyalth., 1691. Viel Traubenessen hat diesen Mann also doch nicht vor der Gicht bewahrt.

***) „Comme période de repos, comme relâche, cette cure est utile. C'est un beau moment pour les pauvres scrophuleux, que celui où ils sont délivrés, pour quelque temps du moins, des poudres antiscrophuleuses, de l'eau mère, des tisanes amères et surtout de l'huile de foie de morue. Peu de malades apprécient alors et bénissent autant qu'eux la cure des raisins."

†) „Nonnullos puerulos, febri hectica laborantes et marasmo consumptos solo uvarum usu restitutos vidimus, quas in omnibus pastibus copiose cum pane comedebant." Riverius p. 107. Er sah darauf, dass die Trauben gut reif waren u. die Kerne ausgespieen wurden.

Constitution. Er citirt das Beispiel seines Vaters, der im Alter von 21 Jahren durch häufig wiederkehrendes Nasenbluten sehr geschwächt war u. das eines Berner Geistlichen, der durch Lungenblutungen heruntergekommen war u. für einen Phthisiker galt, bis er zu Clarens durch die Trauben, wovon er bis 10 Pfund täglich nahm, genas.*)

In einem Falle von Zucker-Harnruhr bewirkte die Traubenkur rasche Verschlimmerung. (Curchod.)

Als Nachkur nach dem Gebrauche mancher Mineralwässer wird endlich die Traubenkur noch empfohlen, doch wird sie nach der Kur zu Karlsbad oder an andern Thermen widerrathen.

Schwangere, Säugende, Menstruirende lässt man keine eigentliche Traubenkuren machen.

Methode der Obstkur.

Die Zeit zur Erdbeerenkur ist auf eine kurze Zeit des Sommers beschränkt, insofern man frische**) u. wilde Erdbeeren geniessen soll. Da der Frühling zu Meran öfters vier volle Wochen braucht, um von der Thalsohle bis zur obersten Pflanzengrenze, in der die Erdbeere noch gedeiht, hinanzusteigen, so wird eine längere Erdbeerenkurzeit dadurch dort möglich.

Die Zeit für die Traubenkur richtet sich nach der Zeit der Reife, welche, nach Jahr u. Ort verschieden, auf die Tage von Ende August bis Anfangs Oktober fällt. In den meisten Weingegenden Deutschlands reift die Traube Mitte Septembers, in warmen Jahren auch früher. In guten Weinjahren reifen die Trauben oft spät. Zu Vevey reifen sie durchschnittlich in den ersten Wochen des Septembers. Zu Montreux kann man sehr früh u. sehr spät reife Trauben haben, je nach der tiefern u. höhern Lage der Weinberge. Zu Brestenberg beginnt die Traubenkur gewöhnlich zwischen dem 24. u. 28. September. Die Trauben reifen in Meran ziemlich früh u. schon gegen Ende August (auch Mitte desselben) kann man die grossen, süssen, hartschaligen Trauben in hinreichender Menge vorfinden; doch ist der Monat September, etwa von seiner Mitte bis Ende Oktober u. selbst Anfang November, die geeignetste Zeit zur eigentlichen Traubenkur. (Sigmund.) In Pisa kann man bis zum Winter frische Trauben haben.

Wenn eine abführende Wirkung bezweckt wird, braucht nicht die vollständigste Reife abgewartet zu werden.

Bei der Wahl der Obstgattung u. Obstsorten sind mancherlei zufällige Umstände (Zeit der Reife, Gelegenheit, Vorliebe zu einer Obstart etc.) massgebend.

Die Quantität des Obstes, welches zur Kur genossen wird, ist bei chronischen Krankheiten eine ziemlich grosse, wobei man mit einer kleinen Menge anzufangen pflegt. Trauben werden zu 1—6 Pfund täglich genommen; in einzelnen Fällen ist man bis zu 16 Pfund gestiegen. Ein Grünberger Kurgast verzehrte im J. 1858 in 4 Wochen 300 Pfund Trauben. Auch Kirschen vertragen Manche in grossen Tagesgaben.***) Gleiches gilt von Erdbeeren. Bei der Orangen-Kur lässt man täglich den Saft von 10—50 Orangen nehmen. Hartes Obst, besonders Aepfel, wird, wenn es nicht gekocht ist, gewöhnlich nur in relativ kleiner Menge vertragen.

Selten ist es thunlich, die Trauben frisch von den Stöcken zum Essen zu nehmen, schon deshalb, weil die Weinbergbesitzer diese Praxis nicht zu erlauben pflegen. Morgens sind auch die Weinberge zu feucht u. die

*) Die restaurirende Kraft des Traubensaftes beruht wohl theilweise in seinem Gehalte an unorganischen Theilen. Hinsichtlich dieser kommt seine Asche mit der der Fleischbrühe im grossen Gehalte an Kali überein, welche von jener aber nicht im Phosphorsäure-Gehalte erreicht wird. Die Asche des Rindfleischextraktes besteht vorzüglich aus Kali u. Phosphorsäure; sie enthält in abnehmender prozentarischer Reihenfolge noch Natron, Chlor, wenig Magnesia u. Schwefelsäure, Kieselsäure, Kalk u. etwas Eisen (etwa 0,28 %). Die Menge der Asche eines guten Fleischextractes kann 18—20 % betragen; mehrmals hat man aber auch nur 10—15 % gefunden.

Chlorkalium u. phosphorsaures Kali bilden den bei weitem grössten Theil der unorganischen Bestandtheile der Blutzellen. Beide Salze finden wir in vielen Lebensmitteln. Der Traubensaft ist arm an Chlor, aber reich an phosphorsaurem Kali.

Die Milch-Asche ist viel reicher an Kalk u. Phosphorsäure als die des Traubensaftes. Letzterer kann also hinsichtlich der mineralischen Bestandtheile Milch u. Fleischbrühe nicht ersetzen.

**) Die Bewohner der Appenninen essen auch getrocknete Erdbeeren. (v. Haller.)

***) Seire juvat, maxima dosi adhibenda esse, minus in libris, quam uneiis peccari" sagt ein alter Pharmakologe.

Trauben zu kalt; der Kurgast würde sich dabei der Gefahr aussetzen, die Füsse, aber auch Zähne u. Magen zu erkälten u. Zahn- oder Leibschmerzen zu bekommen. Zudem weiss man dann nicht gehörig die Quantität, die man isst. „Die frisch gelesenen Trauben erregen Blähungen" sagt Ebn Sina. Die Trauben, welche man nach dem Lesen 2—3 Tage liegen lässt, hielt er für besser als frisch gelesene, wohl mit Recht, insofern die frischen oft durch ihre Kälte den Magen beleidigen, oder vielleicht weil die aufbewahrten durch Nachreifen gewinnen.

Die Vertheilung grösserer Quantitäten Trauben auf die Tageszeiten geschieht an den verschiedenen Kurorten in verschiedener Weise, was theils von der Zeit u. Stärke der Mahlzeiten abhängt. Im Allgemeinen lässt man Morgens vor dem Frühstücke eine kleine Menge essen u. gestattet wohl etwas Weissbrod dazu oder vorher zu nehmen oder selbst eine Tasse Thee oder Kaffee vorher. Nach dem Frühstücke in den Vormittagsstunden wird dann eine grössere Quantität gegessen. Einige, z. B. Schirmer, lassen jedoch eine gleiche oder noch grössere Portion in den Nachmittagsstunden geniessen, was nicht allseitigen Beifall findet. Nicht selten werden die Trauben noch als Nachtisch zur Mittagszeit u. vor oder nach dem Abendessen oder statt desselben gegessen, doch wird der Genuss bei Tisch nicht immer gut ertragen u. soll das abendliche Essen der Trauben leicht unruhigen Schlaf u. Urindrang machen.

Bei der Vertheilung der Mahlzeiten für die Trauben u. die andern Speisen muss darauf Rücksicht genommen werden, dass zwischen dem Genuss grösserer Mengen Trauben u. dem der andern Speisen immer ein gehöriger Zwischenraum von 1½—2 Stunden bleibt, so dass die Verdauung der Trauben nicht mit der der gewöhnlichen Nahrungsmittel zusammenfällt. Man lässt also zwischen dem Genusse grösserer Quantitäten Trauben u. grösserer Mengen anderer Nahrungsmittel immer ein paar Stunden Zeit; besonders nach der Hauptmahlzeit muss man aber etwa 3—4 Stunden vergehen lassen, ehe man reichlich Trauben isst.

Die Diät, welche bei der Traubenkur zu beobachten ist, richtet sich viel nach der Art der Krankheit u. nach dem Zwecke, den man mit dem Traubengenuss zu erreichen strebt, besonders danach, ob die Kur eine restaurirende oder eine die Ernährung schmälernde sein soll. Bei der strengen Kur werden etwa nur 120—150 Grm. fester Nahrung ausser den Trauben erlaubt. Häufig kann man aber bei der gewohnten Nahrungsmenge bleiben. Es gibt kaum ein einziges Nahrungsmittel, das sich gar nicht mit den Trauben verträgt, doch sind alle Substanzen, die, wie bemerkt, den Magen gern beschweren, z. B. fette, harte, dichte oder rohe Speisen (Schweinefleisch, Käse, schweres Backwerk, fette Mehlspeisen, Schwarzbrot, Salat) fern zu halten; besonders soll man sich hüten, Milch kurz vor oder bald nach den Trauben zu geniessen. Der Wassergenuss ist einzuschränken. Etwas Wein ist zuweilen erlaubt oder sogar geboten. Im Allgemeinen Fleisch oder Gemüse zu verbieten, wie es wohl geschehen ist, erscheint unnöthig. Das Abendbrod muss durchgängig sehr karg sein.

Die Orangekur erfordert nach Lippert auch eine leichte Diät, Vermeidung von Milch u. Bier u. möglichste Beschränkung des Weingenusses.

Die Stärke u. Dauer der Körperbewegung bei der Traubenkur muss den individuellen Verhältnissen angepasst werden. Die Muskelbewegung trägt zur leichtern Umwandlung der Fruchtsäuren u. des Zuckers bei. Ueberanstrengung kann besonders dann schädlich werden, wenn die Lunge Einschränkung der Athembewegungen u. Beruhigung des Kreislaufes verlangt. Ausserdem kann sie durch Erregung von Schweiss u. dadurch, dass die Ermüdung zum Sitzen an nicht ganz warmen Tagen verführt, Erkältung veranlassen.

Es wurde (S. 15) schon gesagt, dass man beim Essen der Trauben die Hülsen ausspeien muss. „Die Traubenhülsen sind kalt, trocken u. schwer verdaulich" sagt Ebn Sina „das Mark heiss, feucht, die Kerne kalt, trocken." Setzt man, statt der Worte: heiss u. kalt, nahrhaft u. nicht nahrhaft, so wird diese Bemerkung des berühmten arabischen Arztes verständlich. Das Ausdrücken u. Ausspeien der Hülsen ist jedoch oft sehr ermüdend; es kann diese Ermüdung sich bis zu Schmerz u. Krampf in den Kaumuskeln steigern. Mit den Kernen nimmt man es nicht immer so genau, besonders wenn diese klein sind.

Bei Krankheiten des Mundes und des Schlundes ist es gewöhnlich kaum möglich, viel Trauben zu essen, weil die Theile dabei zu lange mit dem Safte in Berührung bleiben; man ist dann auf den ausgepressten Saft der Trauben, den Most, beschränkt. Andererseits ist es klar, dass das Kauen u. Verschlingen der Trauben die Funktion der Speicheldrüsen und der Schleimdrüsen des Halses mehr anregt, als das Trinken des Mostes. Die Wirkung auf die Speicheldrüsen mag zur leichtern Verdauung der Trauben

nützlich sein, obwohl keine chemische Wirkung des Speichels auf die Bestandtheile derselben bekannt ist u. zerquetschte Trauben immerhin langsamer verdaut werden dürften als Traubensaft; auch wird die örtliche Wirkung des Saftes auf die Pharyngealschleimhaut zuweilen erwünscht sein. Vielleicht trägt der Oelgehalt der Kerne etwas zur Nahrhaftigkeit bei. „Die Nahrung mit Trauben in ihrem gewöhnlichen Zustande" sagt Ebn Sina „ist grösser als die des Traubensaftes, indessen der Saft durchdringender (?) u. schneller abgehend." Ferner gewährt der Genuss von Trauben grössere Annehmlichkeit u. einen bessern Zeitvertreib, als das Mosttrinken. Es bleibt also im Allgemeinen zweckmässiger, Trauben essen zu lassen als Most. Für einzelne oben bezeichnete Fälle, so wie für Diejenigen, welche zu Hause keine gute Trauben in hinreichender Menge erhalten können, kann die Mostkur an die Stelle der Traubenkur treten. Da der Most sich versenden lässt, so kann Jeder, ohne eine Reise zu unternehmen, den Vortheil einer Traubenkur haben. Der nach der Appertschen Methode conservirte Most eignet sich sehr gut zur Versendung u. lässt sich ohne wesentliche Zersetzung selbst Jahre lang aufbewahren; so ist man also nicht auf die kurze Zeit der oft in den späten Herbst fallenden Traubenreife beschränkt, wenn man eine derartige Kur unternehmen will *), wodurch es möglich wird, die Traubenkur den sogenannten Frühlingskuren anzureihen. An einigen Traubenkurorten benutzt man kleine Handpressen zur Gewinnung des Traubensaftes. Man kann die Trauben aber auch in einem leinenen Tuche auspressen. Ein Quart Most entspricht nach Schirmer ungefähr 3⅛ Pfund (altes Gewicht) Trauben, also 1 Liter Most etwa 1360 Gramm Trauben; oder 1000 Grm. Trauben geben 730 Cubikcentimeter, etwa 790 Grm. oder circa vier Fünftel ihres Gewichtes Saft. Vgl. das mit Kreuznacher Trauben gewonnene ähnliche Resultat im Anhange.

Obst-Kurorte.

Es sind dies namentlich Trauben-Kurorte, nur die mit einem * bezeichneten sind Erdbeeren- oder Kirschen-Kurorte.

Aigle oder Aelen, liegt 419 M. über Meer, am Genfersee, gegen Nordwinde geschützt, in sehr gesunder Gegend. Zahlreiche Spaziergänge.

Almrich, Dorf bei Naumburg. Kur vom 1. Okt. an.

Asmannshausen am Rhein, Provinz Nassau.

Baassen, freundliches Dorf in Siebenbürgen. Hier u. in dem nahen lieblichen Mediasch wäre zu Traubenkuren die beste Gelegenheit; es werden die edelsten Traubensorten cultivirt. Lage u. Klima sind geeignet.

Baden in Oesterreich.

Berg bei Cannstatt. Mineralwasser.

Berneck, 421 M., unweit Au, im Rheinthal. Prachtvolles Gebirgspanorama. Hier werden die edelsten u. feinsten Weine des Landes gebaut. Oft zu Traubenkuren benutzt.

Bingen am Rhein, 76 Met. über Meer. Gesunde Lage. Das Taunusgebirge schützt gegen Norden, der Hundsrück gegen Westen. Traubenmarkt. Sorten, weisse: Kleinberger, Oesterreicher, Gutedel, rothe: Klebroth, Fleischtrauben.

Boppard am Rhein.

Botzen in Südtyrol, mit den Gemeinden: Zwölf-Magreien, Gries, Leifers. 360 Meter. Durch Lage u. Klima Meran durchaus nicht nachstehend. Traubensorte vorzüglich Sylvaner. Auch Molken. Topographie von Bergmeister 1854.

Brestenberg am Hallwyler See. Vgl. S. 4.

Chanellez bei Cortaillad, Trauben, Molken, Kaltwasser-Anstalt.

*Churwalden, Kanton Graubünden, 1212 M. Mittlere Sommer-Temperatur von Juni—August incl. nur 13°6, Sept. 10°7. Erdbeeren u. Molken.

Clarens am nordwestlichen Ende des Amphitheaters, welches vom Fusse der Alpen am Genfer See gebildet wird, eine Viertelstunde vom Gebirge entfernt. Dem Winde u. der Sonne ausgesetzt. Vgl. Montreux.

Dürkheim in Baiern, unweit Neustadt a. d. H., 116 M. über Meer. Durch das Haardtgebirge nordwestlich geschützt. Durchschnittliche Jahrestemperatur 11°C. Sorten: Gutedel, Oesterreicher, grüner Sylvaner, Traminer, Riesling, Grauklävner, Orleans, Elben, Muskateller, schwarzer Klävner, schwarzer Malvasier, Captraube. Ausgewählte Trauben sind leicht zu kaufen.

Edenkoben in der baier. Pfalz.

*Eigenthal am Pilatus. Erdbeeren, Him- u. Brombeeren.

*Felsenegg, Kuranstalt am Zugerberg

*) Vgl. Schirmer Bemerkungen über die Wirkung u. Anwendung des Traubensaftes, 1857 u. 61 u. Engelmanns Aufsatz über Mostkur in Deutsch. Klin. 1854.

982 M. über Meer. Erdbeeren, Heidelbeeren, Milch.

Gleissweiler in Baiern. Sorte: vorzugsweise Gutedel. Kaltwasser-Anstalt.

St. Goarshausen bei Koblenz.

Gries bei Botzen, Südtyrol. Einzelne Wirthe gestatten ihren Miethern das Recht der freien Auswahl aus ihren Gärten. Die Trauben sollen süsser als in Meran sein.

Grünberg in Schlesien. Anmuthige Lage, Promenaden in den Weingärten, die einen Flächenraum von 4000 Morgen einnehmen. Vgl. S. 4. Man versendet Trauben.

Hof-Ragaz, Kanton St. Gallen.

Hub, 2 Meil. von Baden-Baden, Soolbad.

*Interlaken. Trauben im August aus dem südlichen Frankreich, später aus dem Kanton Wallis oder Waadt. Vgl. Kur mit Milch S. 83. Erdbeeren in Hülle u. Fülle.

Kreuznach, an der Nahe, am südöstlichsten Punkte Rheinpreussens. Romantische Lage. Viel Wind. Wenig Nebel im Herbst. Sorten: Schwarze Frühtraube, brauner Ruland, Kleinberger, Gutedel, Oesterreicher, Seidentraube (besonders süss u. saftreich). Die Gastfreundschaft zur Zeit der Weinlese wird gelobt. Man versendet Trauben. Salinen. Bromhaltige Mutterlauge.

Laubbach bei Koblenz. Kaltwasser-Anstalt.

Lamalou-l'ancien, Hérault-Departement. Auch Molken u. Thermalwasser.

*Lunkany, im Banat, Kaltwasser-Anstalt. Kirschen.

Maikammer, 2 Stunden von Edenkoben, in der baierischen Pfalz.

Marienberg bei Boppard. Molke.

Meissen an der Elbe, überhaupt die Gegend von Meissen bis Pirna.

Meran in Tyrol, 287 M. (nach der geognostischen Karte, nach Andern 385 M.) über Meer. Lage herrlich. Schutz gegen N u. NW durch das Gebirge. Mittlere Jahrestemp. 12°5 C., (Sommer 21°6, Sept. 17°9, nach Andern 18°2; Okt. 13°7.) Südliche Vegetation. Traubensorten: u. a. Sylvaner, feinschalig, grossbeerig, saftig. Für Hülfsbedürftige ist nicht sonderlich gesorgt. Der angegriffene Kranke hat kaum einen andern Aufenthaltsort im Freien, als unter den Bäumen u. auf den Bänken der Promenade am Etschufer. Die Wohnungen in der unschönen engen Stadt sind selten empfehlenswerth. Wirthe u. ihr Personal, heisst es, sind nicht gefällig. Die Molken sollen besser als in Gries sein. Protestantische Kirche. Mit der Abreise von Meran in später Jahreszeit sei man vorsichtig.*)

Montreux. Derjenige Theil des Ufers des Genfersees, der bisher vorzugsweise zum klimatischen Aufenthaltsorte gewählt wurde, erstreckt sich von Clarens bis zum Schlosse Chillon; das ist die Gegend, die man Montreux nennt, ein Name, der eine administrative Unterabtheilung bezeichnet, aber nicht einer einzelnen Oertlichkeit zukömmt. Die Pfarre Montreux, 380 M., bildet ein Amphitheater, am Fusse der Alpen, das einen nach SW weit geöffneten Busen umgibt. Das nordwestliche Ende des Amphitheaters sieht nach S, das südöstliche nach W; an jenem liegt Clarens, im Mittelpunkte Vernex u. Montreux (les Planches u. Sales), am südwestlichen Taritet u. Veytaux, letzteres an Steilabhänge gelehnt, wenig sonnig. Unterhalb von Lausanne ist derjenige Theil des Ufers, der nach SW sieht, durch die Höhen des Jorat, sowie durch die starke Böschung des Ufers vor dem Nordwinde geschützt; nach Montreux dringt er nur, wenn er stark ist, aber in südwestlicher Richtung. Himmel rein. Bergklima. Kastanie, Lorbeer u. Feige gedeihen im Freien. Weinberge bis zu grosser Höhe. Trauben früh u. spät. Sie halten in Säure- u. Zuckergehalt die Mitte zwischen den Weintrauben u. denen des südlichen Frankreichs. Bierfreund Montreux. Considér. sur la cure de raisins, le séjour d'hiver et la cure de petit lait. 64 p. Bâles.

Neustadt an der Haardt, Städtchen in der baierischen Pfalz, in schöner und

*) Berthold schreibt in dieser Beziehung: „Unmittelbar nach der Traubenkur Meran zu verlassen wird für die Wenigsten ohne Nachtheil sein. Wenn zu den Aufregungen, welche die Kur selbst in ihrem Gefolge hat, die unausbleiblichen Strapatzen u. Aufregungen einer langen Reise treten, noch dazu eine Reise aus einem milden Klima in ein kälteres, so möchte die Einwirkung leicht eher eine schädliche, als eine vortheilhafte sein. Wer die Traubenkur in Meran braucht, muss daher in seiner Zeit nicht zu beschränkt u. im Stande sein, seine Abreise so lange zu verschieben, bis die reizenden Wirkungen der Kur sich gemindert haben. Niemand aber, der von tiefem Leiden der Respirationsorgane befallen ist, sollte zur Traubenkur nach Meran gehen, ohne sich gleich von vorne herein so einzurichten, dass er, wenn es die Umstände erfordern, den Winter über in Meran bleiben kann, weil für Kranke dieser Art die Reise in der strengen Jahreszeit u. der Uebergang in eine rauhe Temperatur doppelt gefährlich ist."

gesunder Lage, vor Nordwind geschützt. Die Umgebung ist bekannt wegen ihrer guten Weine. Vorzüge des Stadtlebens mit denen einer ländlichen Natur vereint. Vorzüglich Gutedel wird zur Kur benutzt.

Pirna s. Meissen.

Pisa.

Pressburg in Ungarn.

Rheinfelden, Städtchen im Kanton Aargau. 273 M. Mittlere Temperatur des Sept. 16°9, Okt. 11°. Den W- u. NW-Winden sehr zugänglich. Klima jedoch milde. Grenzacher u. Wihlener Trauben. Soolbad.

Rüdesheim am Rhein.

Scesaplana, Kurhaus zu Seewis, 910 M., Kanton Graubünden. Vgl. S. 4.

Sitten, Kanton Wallis, 527 M.

Sultzmatt im Elsass wird auch zu Trauben- u. Molkenkuren empfohlen.

Taritet, Territet oder Tevrité am Genfer See, zur Civilgemeinde les Planches gehörend. Sieh: Montreux.

Tokay, Ungarn.

Vevey am Genfersee, in einem gegen S offenen, von Bergen nördlich umgebenen Amphitheater, 380 M. Mittl. Temp. für Sept. 15°4, für Okt. 11°9.

Veytaux s. Montreux. Vor Nordwind geschützt. Die Sonne erscheint im Sommer erst um 9 Uhr.

Wachenheim a. d. Haardt.

Wallenstadt, am Wallensee, 427 M.

Weesen am Wallensee.

Vergleiche noch: La cure aux raisins en Béarn in Gazette des eaux 1866.

Die Kur mit Malzextrakt.

An die Kur mit zuckerhaltigen Obstsäften, deren Zucker beim Reifen aus Amylum hervorgegangen, schliesst sich die Kur mit einer andern zuckerhaltigen Frucht enge an, nämlich die mit Gerste, in welcher das Amylum nach der Reife in Zucker verwandelt worden ist, u. welche dann Malz genannt wird. Malzextrakt heisst der mit Wasser bereitete Auszug des Malzes, d. h. also der gekeimten Gerste. Ungekeimte Gerste enthält im Durchschnitte etwa 48 % Stärkemehl, 14 % Wasser, 12 % Kleber u. Eiweiss, 10 % Zellstoff, 10 % Dextrin u. verwandte Stoffe, auch wohl etwas Zucker (letztgenannte Stoffe sind aber wohl schon Umwandlungsprodukte), 3 % Fett u. 2,65 % Salze. Rittha usen u. Scheven fanden in dem getrockneten Malze, ausser 8,7 % Holzfaser u. 4,2 Wasser, 75,8 % stickstofffreie Substanz, 8,6 % Protein*), 2,67 % Asche. Bei der Umwandlung der Gerste in Malz entsteht Diastase, durch deren Vermittlung nachher ein grosser Theil des Amylums in Fruchtzucker (Glykose) u. Dextrin verwandelt wird, wobei der Zucker theilweise wieder in Kohlensäure, welche entweicht, übergeht. Wenn Proust in einer jetzt schon veralteten Analyse noch 65 % Amylum fand, so war die Keimung in diesem Falle wohl nur eine geringe gewesen; jedenfalls aber hatte die Diastase noch nicht hinreichend auf das Amylum eingewirkt. Im Malze soll auch Milchsäure enthalten sein. Das Malzextrakt vom Apotheker Schering in Berlin (1 Pfd. 15 Sgr.) wird aus Luftmalz mit kaltem Wasser bereitet; es ergab:

Traubenzucker	29,8
Dextrin	21,2
Stickstoffhaltige Substanzen	9,7
Aschenbestandtheile	4,1
Wasser	35,2 Prozent.

Es hat einen milden, dem frischen Brode etwas ähnlichen Geschmack. (Pharmaz. Centralhalle VIII.) Das in den Apotheken von München bereitete Malzextrakt ist ein halbflüssiger Syrup, der süss u. schwach bitter schmeckt. Er enthielt nach Vogel:

Proteinstoffe	5
Traubenzucker, Dextrin etc.	circa 76
Asche	1,5**)
Wasser	17—18 %

Dieses Extrakt enthielt keine Stärke, wie das von Linck. In dem Linck'schen Malzextrakte***) hat Hoppe-Seyler 36 % Dextrin u. 32 % Zucker gefunden, etwas phosphorsaure Magnesia u. geringe Spuren von Albuminstoffen, dann eine Spur von Hopfenbitterstoff, was von einer kleinen Menge zugesetzten Hopfens herrührt; der nicht näher bestimmte Rest war wohl Wasser. Das Malz enthält vielleicht oft, je nach dem Grade der Dörrung, den es erlitt, Caramel u. ähnliche Zersetzungsprodukte. Obwohl durch den Einweichungsprozess u. das Abfallen der Wurzelfasern u. Keime ein grosser Theil von mineralischen Bestandtheilen verloren geht, sehen wir doch, dass das Malz ziemlich reich an Aschenbestandtheilen ist. In das Extrakt gehen vorzugsweise die stickstofffreien organischen Stoffe, weniger die mineralischen Bestandtheile, am wenigsten, sollte man meinen, die proteinhaltigen über. Man hat

*) Also 1,36 Stickstoff.
**) Darin 0,46 Phosphorsäure.
***) Zu beziehen durch E. B. Linck et Cie. zu Stuttgart.

jedoch 5—9,7 % Proteinstoffe im Extrakte gefunden, was 0,8—1,2 % Stickstoff gleichkommt. In hundert Gramm Extrakt ist also ebenviel Stickstoff wie in einem oder gar in 2 Hühnereiern von je 45 Gramm Schwere. (Vgl. S. 21, Anm.)

Nach einer Analyse von Ritthausen u. Scheven bestehen die mineralischen Bestandtheile vorzugsweise aus Phosphorsäure (36,5 %) u. Kieselsäure (33.2), dann aus Kali (17,3), Magnesia (8,4), Kalk (3,8) u. noch Eisenoxyd (0,8). Danach würden Zehntausend Theile Malz enthalten: Phosphorsäure 97, Kieselsäure '89, Kali 46, Magnesia 22, Kalk 10, Eisenoxyd 2. Ein grosser Theil dieser Stoffe, namentlich auch der zuerst genannten, geht in das wässerige Extrakt über; dies zeigt der ungemein grosse Reichthum des Bieres an Phosphorsäure u. Kieselsäure. Da ein grosser Theil der organischen Substanzen nicht vom Wasser aufgenommen wird, muss das Extrakt noch reicher an phosphorsauren u. kieselsauren Salzen sein, als das Malz.

Vergleicht man das Malzextrakt mit dem Biere, so ist zuerst das Nichtvorhandensein einer grössern Menge von Wasser, das Fehlen des Alkohols und der Kohlensäure und des Harzes zu bemerken. Im Biere beträgt das Extrakt nur etwa $^1/_{15}$ des Ganzen, wenn man den Durchschnittswerth vieler Analysen baierischer Biere annimmt; es gibt aber Biere, die viel reicher an Extrakt sind, als die genannten. Es ist verhältnissmässig nur wenig Zucker im Biere, oft nicht 1 %; der grösste Theil der Extraktivstoffe ist Dextrin, dessen Menge an 4—8 % u. mehr betragen kann, so dass letzteres den Zucker um das 4 bis 16Fache übersteigen kann. Dies ist eine natürliche Folge der Gährung, wobei sich der Zucker zu Alkohol u. Kohlensäure umwandelt. Es ist also ein grosser Unterschied zwischen Malzextrakt u. Bierextrakt.

Es ist übrigens nicht zu übersehen, dass unter dem Namen: Malzextrakt sehr verschiedenartig gemischte Präparate cursiren.

Ehedem waren Malztränke ein beliebtes Mittel bei skorbutischen u. skrofulösen Leiden, bei Atrophien u. Phthisen, auch wurden sie bei Flechten u. Geschwüren, Eiterungen u. dgl. empfohlen. (Gibson, Rush.) Collin empfahl etwas sauer gewordenen Malztrank wegen seiner Kohlensäure zur Stillung des Erbrechens von zu grosser Reizbarkeit des Magens, so wie zum gewöhnlichen Getränke bei fauligem Typhus.

Erst seitdem das Hoff'sche sogenannte Malzextrakt, ein dünnes Bier*), in Aufnahme gekommen ist, hat man daran gedacht, welchen Werth ein einfaches Malzextrakt als Ernährungsmittel habe. Der Nährwerth dieses Extraktes bezieht sich sowohl auf seine Fähigkeit den Respirationsbedarf an kohlestoffhaltiger Materie zu unterhalten u. Wärme zu erzeugen, als auf seine Eigenschaft, die Anbildung der Stoffe zu vermitteln; es ist nämlich ziemlich stickstoffhaltig, obwohl die Biere im Allgemeinen äusserst wenig eiweissartigen Stoff zu enthalten pflegen. Wegen seines grossen Zucker-Gehaltes schliesst es sich den Trauben an u. übertrifft diese noch, da man selten Traubensaft hat, der so reich an Zucker ist, wie Malzextrakt. Es dürfte aber auch durch Mangel an freien Säuren und durch seinen bedeutenden Gehalt an Dextrin in vielen Fällen einen Vorzug vor den Trauben haben. Die Rolle, welche Dextrin im Verdauungsprozesse spielt, habe ich schon (Kur mit Obst S. 14) besprochen; es sei nur daran erinnert, dass die Absonderung des Pepsins dadurch vermehrt u. das Sekret des Pankreas dadurch abgeändert wird.**) Die Diastase der Gerste, wenn solche noch im Extrakte vorhanden ist, dürfte von Einfluss sein auf die nebenbei genossenen Amylacea, insofern sie die Umwandlung derselben in Zucker befördert. So erscheint das Malzextrakt zunächst als ein Mittel, welches nicht bloss Nähr- und Heizstoffe liefert, sondern wahrscheinlich auch die Verdauung anderer Nahrungsmittel begünstigt. Es kommt aber natürlicher Weise, wenn die Darreichung des

*) Soll gewöhnliches Braunbier mit 6 % Kartoffelstärkesyrup u. 2 % Zuckercouleur versetzt sein. (Lissauer fand im Hoff'schen Malzextrakt 28 Promille [Gewicht] Alkohol u. 92 Promille Extrakt, keine Spur Hopfen. Danziger Ingenbier u. Braunschweiger Mumme haben noch viel mehr Extrakt, jene 462 Promille, 43 Alkohol, nur 495 Wasser!) Auch der Kräuter-Malz-Brustsaft des Dr. Hess ist Stärkesyrup. Das Kräuterbier von Emmerich soll mit Gundermann, Huflattich, Veronica, Lachenknoblauch, Lakritz u. Darrmalz bereitet sein.

**) Das Rareysche Pferdepulver enthält ausser einigen Salzen vorzüglich eine grosse Menge von Dextrin u. verdankt nach Becker's Ansicht diesem letztern wahrscheinlich, nach Versuchen zu urtheilen, die er mit reinem Dextrin an Hunden u. Kaninchen anstellte, die Verdauung stärkende Kraft, die man nach seinem Genuss beobachtet u. welche hauptsächlich auf vermehrte Pepsinbildung beruhen soll. (Preuss. Ver.-Ztg. 1864, VII.)

Malzextraktes die Ernährung befördern soll, sehr auf die Mischung des Extraktes an, da es nicht gleichgültig sein kann, ob der Zucker desselben noch ganz vorhanden ist oder ob er in Milchsäure oder in Alkohol u. Kohlensäure verwandelt worden ist. Das hier zu Gunsten des Malzextraktes Gesagte bezieht sich also nicht auf das Hoff'sche allgemein bekannte Produkt der Gährung, welches zum Extrakte sich ungefähr verhalten dürfte, wie gegohrene Milch zur ungegohrenen. Es liegt nämlich nicht in meinem Plane, über den Werth der Biere eine Abhandlung zu schreiben; ja selbst die therapeutischen Kräfte des Malzextraktes weitläufig zu erörtern, würde mich zu weit führen. Es genüge hier, dem Malzextrakte seine pharmakologische Stelle neben den Obstsäften angewiesen zu haben, u. einige Zeugnisse wiederzugeben, die einem bestimmten Malzextrakte ausgestellt worden sind.

„Das von Herrn Dr. Linck in Stuttgart bereitete Malzextrakt" schreibt Prof. Niemeyer „ist ein Präparat, dessen Gebrauch ich für geschwächte u. abgemagerte Kranke dringend empfehlen kann. Das Linck'sche u. die nach demselben Principe u. mit derselben Sorgfalt bereiteten Malzextrakte zeichnen sich namentlich vor dem sogenannten Hoff'schen Malzextrakt dadurch auf das Vortheilhafteste aus, dass sie in der That einfache Extrakte aus den löslichen Bestandtheilen des Malzes sind u. nicht, wie das Hoff'sche Präparat, die für viele Kranke geradezu nachtheiligen Produkte der Gährung enthalten. Auch vor vielen andern in moderner Zeit empfohlenen Nahrungs- und Stärkungsmitteln hat das Linck'sche Malzextrakt den grossen Vorzug, dass es selbst bei geschwächter Verdauung in solchen Quantitäten, in welchen der Genuss eines Nahrungs- und Stärkungsmittels allein Nutzen bringen kann, von den Kranken ertragen wird."

„Die Zahl derjenigen Krankheiten, in welchen es die hauptsächlichste oder die einzige Aufgabe des Arztes ist, die Kräfte u. den Ernährungszustand des Kranken zu erhalten oder wieder herzustellen, ist eine sehr grosse. Bei solchen Zuständen habe ich seit einer Reihe von Jahren statt der früher von mir zu demselben Zwecke vielfach verordneten Fette, namentlich statt des Leberthrans, fast ausschliesslich u. mit bestem Erfolge die in Rede stehende Art von Malzextrakt angewendet." —

Homöopath F. Tritschler wendet das Linck'sche Malzextrakt in allgemeinen Schwächezuständen des Organismus in Folge von Blut- u. Säftelust, in solchen von Blutarmuth, Bleichsucht etc., in chronischen Kehlkopf-. Luftröhren- u. Lungenkatarrhen, in Asthma, in allen Formen der Skrofelsucht, in Krankheiten der Verdauungswerkzeuge, kurz bei allen denjenigen Leiden an, wo es Aufgabe ist, in Verbindung mit einem „naturheilkundigen Heilverfahren" die Kräfte des Kranken zu heben u. wieder herzustellen.

„Unter den verschiedenen Präparaten, welche die Concurrenz in neuerer Zeit in den Handel wirft" sagt Plieninger „hat das chemisch-reine Malzextrakt des Chemikers, Herrn Dr. Linck, eine hervorragende Stellung eingenommen; dasselbe zeichnet sich vorzugsweise durch seine Reinheit, durch seinen reichen Gehalt an Malzzucker, durch Wohlgeschmack u. Haltbarkeit rühmlich aus u. wird von vielen Aerzten aus diesen Gründen mit Vorliebe angewendet, wie denn auch dasselbe in allen Apotheken vorräthig gehalten werden darf."

Plieninger hat dasselbe in Krankheiten der Athmungsorgane, bei Schwächezuständen nach schweren Krankheiten u. bei Skrofeln der Kinder mit Nutzen angewendet, u. es darf dieses vorzügliche Präparat in den benannten Krankheiten nach ihm mit Recht zur Anwendung empfohlen werden.

Das genannte Malzextrakt leistet, wie Gussmann bezeugt, nach Krankheiten der Lungen, des Magens u. der Gedärme vortreffliche Dienste. Bei chronischen Katarrhen u. den Katarrhen der Emphysematiker bewirkt es Linderung u. Besserung, bei schweren, andauernden, erschöpfenden Keuchhusten der Kinder hat er wiederholt die günstigste Wirkung gesehen. Er zieht das Malzextrakt des Dr. Linck allen ähnlichen Präparaten vor.

Ausser der gewöhnlichen Anwendungsweise bei Reizzuständen der Athmungsorgane u. Funktions-Anomalien der Verdauung mit Abmagerung bei Erwachsenen, hat Heimerdinger es namentlich auch in der Kinderpraxis bei Bronchitis, u. bei Darmkatarrhen der Säuglinge mit darniederliegender Ernährung, als ein sehr hilfreiches Mittel vielfach erprobt.

Nach vielfältigen Versuchen, namentlich auch bei einem Kinde, das an einem schweren Keuchhusten litt, hat Walter (Offenbach) die Ueberzeugung gewonnen, dass es kaum ein geeigneteres Mittel zur Besserung der Ernährungsverhältnisse u. zwar vorzugsweise durch Kräftigung der Magenverdauung u. sichtliche Hebung des Appetits gibt, als ein von einem zuverlässigen Chemiker oder Pharmazeuten bereitetes Malzextrakt.

Werber (Freiburg) hat das Malzextrakt häufig in seiner Praxis anwenden lassen, u. dasselbe höchst wohlthätig besonders in Kinderkrankheiten mit vorherrschender Consumption, krankhafter Verdauung, schlechter Ernährung, langwierigem Husten u. Brustschwäche nach bronchitischen Leiden, wo es statt des Leberthrans zu benützen ist, mit grosser Befriedigung wirken sehen.

Bei der im verflossenen Winter zu Stuttgart sehr verbreiteten Epidemie von Masern, wie von Grippe bei Erwachsenen fand Andler vielfach Gelegenheit, sich von der trefflichen Wirksamkeit des Linck'schen Malzextraktes wieder zu überzeugen, indem insbesondere bei erster Krankheit der häufig so quälende Husten rasch sich verminderte u. besserte.

Ausser den genannten Fabrikanten stellt auch F. Döbereiner in Freyburg an der Unstrut (Preuss. Sachsen) reines Malzextrakt dar.

Die Kur mit Kräutersäften.

Bibe, dixissem, purgantes pectora succos.
Ovid. Pont. IV, 3.
Succos herbasque dedi, queis livor abiret.
Tibull. I, 7.
Herbarum succis faciunt medelarum miracula.
Gell. XVI, 11.

Literatur. Löffler Kräutersaftkuren, *2. Aufl. 1843. *Menke De novo morbos ope pastus taraxacini curandi methodo, Pyrmontii 1833, 4°. (Gut.) —

Geschichtliches. In frühern Zeiten waren die Heilmittel zwar nicht ausschliesslich, doch grösstentheils dem Pflanzenreiche entnommen u. ihre Zubereitungen oft sehr einfach. Im Volke war es sehr gebräuchlich, Kranke den aus gewissen Pflanzen ausgepressten Saft trinken zu lassen, ein Gebrauch, den die Aerzte annahmen u. der sich an vielen Stellen der ärztlichen Schriften des Alterthums erwähnt findet; so empfahl Caelius Aurelianus Gelbsüchtigen, einen oder zwei Becher vom Safte der wilden Cichorie täglich zu trinken. Man schrieb den Kräutersäften meistens abführende, reinigende u. auflösende Kräfte zu. Sie wurden, gleich andern Abführmitteln, besonders zu Frühlingskuren benutzt, die man gewissermassen als Verjüngungs- u. Regenerationsmittel ansah. Ohne Zweifel haben sie in dieser Hinsicht nicht selten Gutes bewirkt, doch vielleicht noch häufiger ging man mit der Anwendung derartiger, den Unterleib entlastender, sog. blutreinigender Kuren zu weit u. Mancher wird mit Recht in ähnlicher Weise haben klagen müssen, wie Jener, dem Werloschnig (in seiner Abhandlung: *De abusu cur. verno-autumn.) die folgende Jeremiade in den Mund legt:

Haec cura majalis est mihi lethalis.
Nam vires prosternit, dum Recipe cernit,
Purgare, cacare, me facit sudare;
Globos, potiones, paro coctiones,
Inspisso extracta, me torquent haec acta:
Nam dormio parum, nec finis est harum etc.

Die Vervollkommnung der Bereitungsweisen der Pflanzenextrakte u. das Streben der neuern Praxis, die Mittel, deren Primärwirkungen wenig offenbar sind, falls sie nicht in grössern Gaben gereicht werden, gegen kleine Gaben anderer Stoffe von heftiger Wirkung zu vertauschen, liess die frischen Pflanzensäfte einige Zeit sehr in den Hintergrund treten, obwohl ihnen immer einige Aerzte zugethan blieben. Diese waren aber mehr stille Verehrer, als Förderer der Kräuterkuren. Erst die in den letzten Jahrzehnden in so vielen andern Bestrebungen sich kund gebende Rückkehr zu natürlichen einfachen Heilmitteln, wandte die Aufmerksamkeit der Aerzte u. Laien wieder diesem Gegenstande zu.

Benennung der Pflanzen.

Die Zahl der zu ähnlichen Kuren empfohlenen Pflanzen ist sehr gross; aber nur wenige davon werden noch in den neuern Pharmakopöen namhaft gemacht. Löffler führte 49 Kräuter-Arten an, die sich zu derartigem kurmässigem Gebrauche eignen. Darunter sind auch folgende genannt*): Absinthium (Wermuth), Agrimonia Eupatorium

*) Ich setze hie u. da die deutschen Namen hinzu u. eine kurze Bezeichnung ihrer Eigenschaften.

(Ackermennig, gewürzhaft bitter), Allium Schoenoprasum, Anagallis arvensis (Gauchheil, bitter, scharf), Galium Aparine (Klebkraut, bitter, salzig), Barbarea vulgaris (Wassersenf, Winterbrunnenkresse), Veronica Beccabunga (Quellen-Ehrenpreis, salzig, bitter), Bellis perennis (bitter), Borago officinalis (Salze u. Harz enthaltend), Cardamine pratensis (Wiesenkresse), Onopordon Acanthium (Eselsdistel, salzig, bitter), Erythraea Centaurium (Tausendgüldenkraut, sehr bitter), Cerefolium sativum (Körbel), Cerefolium sylvestre (wilder Körbel), Teucrium Chamaedrys (Gamanderlein, aromatisch, bitter, adstringirend), Chelidonium majus, Ranunculus Ficaria (kleines Schöllkraut), Cichoreum Intybus (wilde Cichorie), Nasturtium officinale (Brunnenkresse), Menyanthes trifoliata (Fieberklee), Leontodon taraxacum.

Die meisten der genannten wiederholen sich in der folgenden Aufstellung u. Charakteristik, welche Richter gemacht hat.

Schleimig-süss: Succus Graminis, Dauci, Pastinacae. (Dosis bis 180 Gramm täglich.)

Schleimig-schärflich: S. turionum Asparagi, herbae Bellidis perennis, Plantaginis maj. et med. (D. bis 120 Grm.)

Schleimig-bitterlich: S. Tussil. farf. (D. bis 120 Grm.)

Schleimig-salzig: Gurken u. Melonen, Birkenwasser, S. herb. Portulaccae, Spinaciae oler., Betae vulg., Echii vulg., Beccabungae, Urticae dioic. et urentis, Parietariae off. (Bis 90 Grm.)

Salzig-bitter: S. herb. Taraxaci off. (bis 120 Grm.), Achilleae millef., Fumariae off., Cichorei, Cardui toment.

Bitter: S. h. Centaurii min., Trifolii fibr., Absinthii. (Bis 60 Grm.)

Aetherisch-bitter: S. h. Pyrethri Partenii, Tanaceti vulg., Hederae terr., Chamaedryos, Eryngii camp., Agrimoniae. (Bis 60 Grm.)

Schärflich: S. h. Euphrasiae off.

Aetherisch-schleimig: S. Chaerophylli cerefolii, Apii petroselini, A. graveolentis. (Bis 90 Grm.)

Aetherisch-scharf: S. h. Cochleariae off., Nasturtii aquat., Cardamines prat., Barbareae vulg., Erysimi off., Lepidii sativi, Allii Schoenoprasi, Meerrettig.

Scharf: S. Sedi acris, Anagallidis (bis 30 Grm.), Phytolaccae.

Sauer-adstringirend: S. h. Sempervivi tectorum, Rumicis acetosellae, Lysimachiae nummulariae.

„Beschaffenheit u. Geschmack der Kräutersäfte bieten in verschiedenen Kuranstalten, nach der Eigenthümlichkeit der gesammelten Presskräuter, nicht unbeträchtliche Verschiedenheiten dar. In den alpinischen Bädern Kreuth, Achselmannstein u. a. scheinen besonders Gentianeen, in den nördlichen besonders Cichoraceen u. Gramineen unter den auszupressenden Kräutern vorzukommen. Die Sammler bringen aus der Zahl der erlaubten Pflanzen nicht allein ganz junge Exemplare, sondern was ihnen zugänglich wurde. Die Floren von Kreuth u. Rehburg sind natürlich verschieden." Krahmer.

Am häufigsten werden wohl Bachbunge, Brunnenkresse, Bitterklee u. Löwenzahn zu Kräuterkuren benutzt.

Einige in neuerer Zeit nach Art der genannten Kräutersäfte an einem Kurorte gebrauchte oder in den Handel gebrachte sogenannte Kräutermittel gehören nicht zu den oben genannten vegetabilischen Säften, sondern sind entweder stärkere Abführmittel oder blosse Demulcentia.*)

Chemisches. Ueber den chemischen Gehalt der ausgepressten Säfte dieser Pflanzen lässt sich wenig Allgemeines sagen. Nach den gewählten Spezies, so wie je nach dem Standorte u. dem Alter der Pflanze sind die Bestandtheile sehr verschieden in Hinsicht der Art u. der Menge. Eine einzelne Analyse hat demnach kaum eine andere Bedeutung, als den möglichen Reichthum des Kräutersaftes an gewissen Mineralstoffen zu zeigen. Zu Reichenhall aus Nasturtium aquat., Veronica Beccab., Leontodon tarax., Menyanthes trifol., Tussilago farf. gewonnener, intensiv bitterer, etwas scharf schmeckender Saft enthielt nach einer Untersuchung von Moldenhauer in zehntausend Theilen 1083 (also über ein Zehntel!?) Aschentheile; die Asche war zusammengesetzt aus folgenden

*) Die Kräuterheilmittel des Schusters Lampe waren Abkochungen verschiedener bitterer Kräuter, mit Rhabarber, Sennesblätter, Frangularinde, nach Umständen auch Glaubersalz u. Bittersalz. Vergl. auch de Barchmin Die Wilden-Medicin der Jetztzeit 1866, in Bezug auf die Kur zu Goslar. Der Kräuter-Brust-Syrup von Dietze ist eine Lösung von Farinzucker in Eibischthee. Das Löwenzahnextrakt von Petrykowski enthält nichts von Taraxacum, dagegen Kartoffelstärke-Syrup mit Salpeter u. Salmiak. Der steyersche Kräutersaft von Purgleitner ist wieder Kartoffelstärke-Syrup. Die letztgenannten Mittel schliessen sich ihres Gehaltes an Zucker wegen den Obstkuren an.

Stoffen (in abnehmender Reihe): Kali (über 300 Theile in zehntausend Theilen Saft), Kohlensäure (fast 200, theils aus organischen Stoffen entstanden), Kalkerde (etwa 150), Chlorkalium (fast ebenviel), Schwefelsäure (über 100!), Magnesia (fast 80), Natron (über 30), Eisenoxyd (über 10!), Kieselerde, Spuren von Jod, Mangan u. Kupfer.*)

Wir können nicht die Aschen-Analysen der einzelnen Pflanzen anführen; nur über die des viel gebrauchten Leontodon taraxacum wollen wir Einiges angeben. Trockene Blätter u. Stengel enthielten 7,3—7,9 Prozent Asche; diese Asche bestand in 100 Theilen (A nach Winternitz, B nach Sprengel) aus:

	A	B
Kali	38,9	25,4
Natron	10,4	6,8
Magnesia	8,4	0,3
Kalk	20,0	15,3
Thonerde	0,5	2,3
Eisenoxyd	0,9	2,9
Chlor	2,7	8,8
Schwefelsäure	2,2	5,2
Phosphorsäure	7,8	2,4
Kieselsäure	7,0	30,7.

So wenig die Aschenbestandtheile auch beiderseits übereinstimmten, ergibt sich doch, dass sie einen gewissen Antheil Kieselsäure u. viel Kali in beiden Fällen enthielten. Der Reichthum der meisten Pflanzensäfte an Kali ist insofern merkwürdig, als die Kalisalze viel heftiger auf den Organismus einwirken, als die entsprechenden Natronsalze. (Vgl. S. 17.)

Wirkungen auf gesunde Organismen. Es ist nicht möglich von derartigen, nach Ort u. Zeit wechselnden Mischungen. wie die zu Kräuterkuren benutzten sind, viel Allgemeingültiges hinsichtlich ihrer Wirkungen auf den gesunden Organismus oder auf gesunde Körpertheile anzugeben.

Nicht selten entsteht Abführen nach derartigen Kuren. Es erklärt sich dies aus dem reichlichen Gehalte vieler Pflanzensäfte an Salzen, namentlich an schwefelsauren. Jedoch tritt eine wirkliche Diarrhöe im Anfange der Kur ohne eine zufällige Nebenursache nach Löffler fast nie ein, sondern meist eher Trägheit des Stuhlganges, gewöhnlich in den ersten zwei Dritteln, ja nicht selten durch die ganze Dauer der Kur, bis dann die kritischen Ausleerungen, die häufig durch gelinde Laxanzen herbeigeführt werden müssen, sich einstellen. Solche Ausleerungen wiederholen sich 2- bis 8mal.

Eigentliche Magenverderbniss entsteht nach Löffler fast nur, wenn Diätfehler vorfallen oder wenn die Säfte, zumal die von sehr scharfstoffigen Kräutern zu lange fortgebraucht werden oder contraindicirt waren. So hat er beim Gebrauche des Succus hb. chelidonii majoris sehr oft Magenverderbniss u. Verdauungsstörung beobachtet. Magendrücken u. Leibschneiden werden häufig durch Erkältung veranlasst. Uebelkeit, Druck, in der Herzgrube u. Erbrechen finden sich oft als Symptome der Sättigung zu Ende der Kur auf kurze Zeit nach jedesmaligem Einnehmen des Saftes ein... (Andererseits hat Löffler gesehen, dass viele Kranke mit verdorbenem Magen u. schlechtem Appetit durch die frischen Kräutersäfte [er nennt succ. taraxaci, rumicis, beccabungae, nasturtii, cerefolii, millefolii, urticae, rutae] genasen u. anfingen nach Herzenslust zu essen. Denn gerade da, wo ohne bedeutende Krankheit, die Zunge fast immer belegt ist, dann u. wann der Appetit auch fehlt u. der Stuhlgang unregelmässig ist, leisten nach Löffler die Kräutersäfte vortreffliche Dienste.)

Die Thätigkeit der Nieren wird durch die Kräutersäfte vermehrt. „Der Harn erhält beim Gebrauche dieser Säfte häufig nicht nur einen fremdartigen u. meist viel stärkeren Geruch, sondern auch eine dunklere oder überhaupt ungewöhnliche Färbung u. macht beim ruhigen Stehen einen reichlichen, verschiedenartig gefärbten Bodensatz.“ (Löffler.)

Alle Pflanzenkost enthält Alkali-Salze mit Pflanzensäuren verbunden, z. B. Kartoffel citronensaures Alkali, Runkelrüben weinsteinsaures; darum macht Pflanzenkost den Urin alkalisch, indem die Pflanzensäure im Körper zu Kohlensäure verbrennt, welche mit dem Alkali in den Urin übergeht. Darum ist auch der Urin der pflanzenfressenden Thiere alkalisch durch zweifach-kohlensaures Natron. Die Pflanzensäfte haben in dieser Hinsicht also Aehnlichkeit mit den Obstsäften, mit denen sie auch im Allgemeinen darin übereinstimmen, dass sie sauer reagiren, obwohl der Grad der Säure selten den der Fruchtsäfte erreicht.

Nach *Beckert (Schrift über Hohenstein, 1843) treten gewöhnlich bei länger fortgesetzter Kräuterkur exanthematische Erscheinungen auf der Haut ein, welche

*) Da die Pflanzensubstanz nicht leicht über 200 Z.-T. Aschentheile enthält (s. S. 11), sind alle diese Ziffern wohl um das Zehnfache zu hoch. Die Original-Arbeit Moldenhauers liegt mir nicht vor. Vgl. Deutsche Klinik 1857, S. 233.

sich durch Jucken, Prickeln, spitzige Püstelchen, flechtenartige rothe Flecken, nesselfrieselartige, stinkende Schweisse u. s. w. zu erkennen geben.

Löffler hat Hautkrisen u. Exantheme oft, meist um den 21. Tag oder zu Anfang der 4. Woche der Kur, beobachtet; dem Ausbruche des Exanthems geht gemeiniglich lästiges Jucken der Haut vorher u. der Urin ist dabei nicht selten eigenthümlich grün gefärbt. „Diese kritischen Hautausschläge nach dem Gebrauch der gewöhnlichen Kräutersäfte, als des Succ. Hb. tarax., rumic., beccabung., nasturt. u. cerefol., sah ich häufig bei Leuten entstehen, die an chronisch-rheumatischen Beschwerden u. an grosser Empfänglichkeit zu Rheumatismen litten. Was um so bemerkenswerther ist, als ich nach dem Gebrauche derselben Säfte bereits vorhandene Exantheme, z. B. Ecthyma und Acne verschwinden u. die in Folge der vorhandenen bedeutenden Kachexie weissfarbige Haut ein munteres u. frisches Colorit annehmen sah. Auch habe ich die Bemerkung gemacht, dass bei den Kranken, wo dergleichen Hautkrisen sich einfanden, der Stuhlgang mehr träg blieb.“ Der Saft von Sedum acre verursachte Schweiss und einmal ein flüchtiges frieselartiges Exanthem. (Löffler.)

Anzeigen zur Anwendung von Mischungen verschiedener Kräutersäfte, wie sie noch an manchen Orten gebräuchlich sind, wird ein wissenschaftlicher Arzt heutzutage nicht mehr erwarten. Es mag immerhin der Saft aus einer einzelnen Pflanze gegeben werden, wenn die Erfahrung für dessen Heilsamkeit spricht; ob es aber Gründe geben kann, einem Kranken zwei Säfte zu gleicher Zeit zu gestatten, ist mir zweifelhaft. Mit Mischungen von vielerlei Pflanzen wird man zwar auch hie u. da einigen Nutzen erzielen können; es werden dies meistens Kranke sein, denen überhaupt milde Abführmittel von Vortheil sind. Diese Fälle abgerechnet, sind derartige Mischkuren aber gewiss häufiger schädlich als nützlich. Es wird jedoch Fälle geben, wo, wie gesagt, einzelne Kräutersäfte u. selbst gewöhnliche Küchenkräuter*) heilkräftig wirken u. die Aerzte

mitibus herbis
Parcarum exorant pensa, brevesque colos.
(Martial.)

Freilich gehören nicht alle die genannten Kräuter zu den milden, sondern manche derselben zu den scharfen u. bittern, die immerhin einige Vorsicht erfordern.**)

Toel (Horn's Arch. 1825) fand die frischen Kräutersäfte vorzüglich wirksam bei Skrofeln, sie leisten nach ihm viel bei skrofulöser Anlage u. im ersten Zeitraume der ausgebildeten Krankheit. Er verband sie hier mit dünner Fleischbrühe u., wenn die Verdauung litt, mit bittern Extrakten. Dann lobte er sie gegen habituelle Verstopfung bei Personen mit melancholischem Habitus, spröder Haut etc. „Nur von dem starken, einige Jahre fortgesetzten Gebrauche der frischen Kräutersäfte habe ich, in mehreren Fällen dauernde u. gründliche Heilung gesehen; ja ich bin so glücklich gewesen, hierdurch einige Kranken zu heilen, die dem Uebel schon mehrere Jahre unter-

*) Z. B. Cichorien-Salat u. dgl. „Mehr als 20 Gelbsuchten“ sagt Stolpertus „habe ich blos mit Cucumeren-Salat geheilet u. hatte nicht nöthig ein einziges Laxier zu verschreiben.“ Jetziger Zeit finden wir freilich das Laxiren auch nicht immer so nöthig.

Mit Gurkensaft, täglich 1 Schoppen, heilte *Paulitzky gar eine Lungensucht. Gen.-San.-Ber. f. 1839. Vgl. Mellin Mat. med. 1793, 229. (In geschälten, gemeinen Gurken fand John ausser 97 % Wasser: Eiweiss 0,13, Zucker 1,7, Dextrin 0,5, Zellstoff u. Chlorophyll 0,6. Die Asche enthalt nach Richardson: 1,1 % Eisenoxyd, 4,6 % Schwefelsäure, 9,1 Chlornatrium, 4,2 Chlorkalium.)

Meerrettig in Wein oder Bier genommen pflegt gelinde zu laxiren. (*Kortum.)

Abführen macht zuweilen brauner Kohl (Brassica sabellica) nach F. Hoffmann's Bemerkung, sowie Sauerkraut u. noch leichter rother Kohl. Endivie wirkt auf Manche auch als ein leichtes Purgans. Warum sollen derartige Mittel nicht öfters Heilmittel sein können?

Nach Kortum sind rohe Radieschen ein Diureticum u. Anaphrodisiacum. (Beitr. p. 315.) Der Succ. raparum wurde von Rosenstein u. van Swieten bei Lungenknoten u. Heiserkeit gegeben.

**) Schon Chomel warnt vor Missbrauch bitterer Mittel. „Puisque les amers ont tant des vertus, il faut en conclure qu'ils ont beaucoup d'action; s'ils ont beaucoup d'action, il ne faut ni les prodiguer, ni les donner mal à propos.. Les amers doivent être employés avec sobriété, c'est tout ce que nous voulions dire; et qui est sobre en a rarement besoin, si ce n'est après une longue maladie, pour retablir les forces perdues et rectifier les humeurs dégénérées.“

worfen waren u. es offenbar durch Erbschaft erlangt hatten." In diesem Falle liess er die Säfte unvermischt u. hernach nur 1 Esslöffel aromatisches Wasser nehmen; dabei empfahl er tägliches Waschen des Leibs mit kaltem Wasser, Vermeiden von Kaffee, Rothwein u. dgl., kühle Diät, hernach Trinken von kaltem Wasser. Vgl. Phil. Wilson Ueber Indigestion 214, 238, 330. Vgl. auch S. 68 der Kur mit Milch.

*Valentin gab Kräutersaftkuren unter Umständen vor andern Arzneien, namentlich auch Sauerwässern, den Vorzug. „Quando pulmones, hepar, caeteraque viscera male sunt constituta, manum de tabula, manum a vitro abstineant consultiusque foret aegris, si loco acidularum cum plantarum aut betulae succis curam annuatim instituerent, qua olim Caesareus Generalis, Comes Starembergius, cujus custodiae Philipsburgum erat traditum, magno cum fructu utebatur." (Hist. simpl. reform. 1716.)

Ohne die Heilkräfte der genannten Kräuter einzeln vollständig beschreiben zu wollen, gebe ich nachfolgend eine kleine Sammlung von Zeugnissen für die Wirkung derselben; wobei im Allgemeinen die Erfahrungen bevorzugt wurden, welche sich auf den frischen Saft beziehen.

Agrimonia eupatoria. Chomel sah vom zweimonatlichen Gebrauche derselben in Theeform (5—6 trockene Blätter) in 8 Unzen Wasser, verbunden mit dem Tragen eines Cicuta-Pflasters, bei 2 Personen, deutliche Härten der Leber schwinden. Auch Eupatorium cannabinum lobt er nach ähnlichen Erfahrungen.

Anagallis-Saft hält den Stuhl flüssig nach der *F. H. Pharm. spagyr. u. ist nach ihr gut für Maniakalische. Das Kraut hat einen scharfen Geschmack.

Anthriscus oder Scandix cerefol. (Chaerefolium oder Cerefol., Körbel). Nach Geoffroys Zeugniss (doctissimi quidem hominis, hominis tamen testimonio, wie Lange sagt) ein Specificum gegen Wassersucht; Lange gab den Saft reichlich ohne andern Erfolg, als dass der Urin etwas stärker floss u. weniger scharf war. Rivier sah Erfolg vom succo Chaerophylli, zu 2 Unzen mit Wein, mehrere Tage Morgens gegeben, bei Anasarka.

Ueber die Heiltugenden des Chelidonium majus schrieb *Schallern (Diss. Erl. 1790). Er gab 2mal 3 Gran des eingetrockneten Saftes einem Kinde, wonach 6 Würmer abgingen. Der Presssaft ist ein Volksmittel gegen Würmer, das man Kindern zu 1 Kaffeelöffel, Erwachsenen bis zu 1 Esslöffel gab. (*Lange Rem. Tr.)

Der Cichoriensaft diente früher bei Gelbsucht, Hypochondrie, Wechselfieber, Podagra. *Pechlin bemerkt, dass er viel Nitrum enthalte. (Obs. 9, p. 379.) *Poterius redet gegen den Gebrauch des rohen Cichoriensaftes als Frühlingskur, wie er in Italien häufig war; er will Wassersucht davon gesehen haben. (Pharmac. spagyr.) (Jusculis cichoraceis in prima mensa haustis melancholia hypochondriaca profligata. Rhodius.)

*River (Obs. cent. III, o. 73) heilte eine Gelbsucht durch Saft der Fumaria, den er zu 3 Unzen gab; gleich nach der ersten Dosis stillte sich das Erbrechen u. beim Fortgebrauche war die Gelbsucht in einigen Tagen beseitigt. Es wird bemerkt, dass der mit Molken gegebene Saft in einer Dosis von 2 Unzen leicht abführe. (Haller-Vicat.) Roussy (1749) reichte den Saft gegen Bandwurm. „Ich muss anführen" schrieb Gesenius (Arzneimittellehre 1796), „dass mir der frisch gepresste Saft des Erdrauchs einigemal in hartnäckigen Gelbsuchten u. in einem Falle sogar, wo solche von angehäuften, eingeklemmten Gallensteinen, welche bey dem Gebrauch desselben abgiengen, dependirte, vortrefliche Dienste geleistet habe.... Fr. Hoffmann versichert, chronische Hautkrankheiten mit dem täglichen Gebrauche des Saftes geheilt und Skropheln damit aufgelöset zu haben."

Ueber Hedera terr. (Glechoma hederaceum), Gundermann, schrieb *Bender (Erl. 1787). Er, so wie Delius u. Juncker, lobte sie bei Atrophie der Kinder und führt 3 Fälle an. Ein Herpes an Fuss u. Hand heilte, als Einer täglich den Saft 2 Monate lang nahm; etwa 1 Stunde nach dem Einnehmen fühlte er Ameisenkriechen im Gesichte. (p. 32.) *Vogel (Diss. de Hed. terr.) rühmte den Saft zu einigen Unzen bei Urinbeschwerden, Menstrual-Kolik etc. Man muss vorsichtig damit sein. Die Pflanze ist etwas scharf u. bitter u. wirkt diuretisch; sie enthält Nitrum, Gerb- u. Gallussäure.

*Menke erprobte mit grossem Erfolg das Aussaugen der Stengel der aufblühenden Stengel von Taraxacum in chronischen Krankheiten, wo auflösende Mittel erforderlich waren. Man beginnt mit 8—12 Stengeln täglich und steigt auf 30—40. Nach dem Auskauen der Stengel wird zu Hause Gersten- oder Hafer-Abkochung, eine Tasse Suppe oder ein Glas Wein genommen. *Kortum erzählte einen Fall von Gelbsucht mit Leberanschwellung, gestörter Verdauung, Verstopfung, Hautjucken etc., wobei jene

Methode einen überraschenden Erfolg hatte, der Leib geschmeidig wurde, die Stühle sich regelten, Esslust u. Heiterkeit wiederkehrten, die Gelbsucht zusehends verschwand, aber doch wohl nicht ganz verging. Ueber die Heilkraft des Taraxacums s. noch *Gesenius Heilmittellehre 1796.

Lepidium sativum oder Nasturtium hortense wurde von Lind gegen Skorbut mit gutem Erfolg gebraucht. Beispiel eines durch anhaltenden Gebrauch der Brunnenkresse genesenen Schwindsüchtigen s. in Boncti Sepulchr. II, 693; einen ähnlichen Fall, wobei aber auch gestählte Milch getrunken wurde, erzählte Muschel in Eph. N. C. Dec. II, a. 7, o. 142. Pouteau erzählte verschiedene Fälle, in welchen die Brunnenkresse, roh u. in Menge gegessen, bei beginnender Lungeneiterung half. Der scharf bittere, etwas beissende Saft von Nasturtium aquaticum enthält Senföl; er ist anthelminthisch nach Raii Hist. plant.

Der frisch ausgepresste Saft von Herba millefolii, zu ½ Tasse vor dem Fieberanfall getrunken, ist ein Volksmittel gegen Wechselfieber. (*General-San.-Ber. f. Rheinl. 1828.)

Plantago. Die Heilung eines langwierigen Durchfalls durch Wegbreitblättersaft (4 Unzen nüchtern genommen) wird beschrieben in den Auserl. Abh. der Akad. d. Naturf. XX. B., 137. Chevreuse erzählte Beobachtungen über Heilung des Wechselfiebers durch Plantagosaft in 6 Fällen, die dem schwefels. Chinin widerstanden hatten; er liess vor dem Eintritte der Kälte abführen. (Rev. méd. chir.) Berg fand von 3 bis 6 Drachmen Saft der Plantagowurzel bei Frühjahrs-Tertianen zuweilen Hülfe, nicht bei Herbstfiebern. Vgl. *Angl. Salae Vic. chym. essent. veg. 1630.

Schon Dioscorides liess den Saft von Thlaspi trinken; er soll nach ihm Galle entleeren, die Menses treiben, die Frucht tödten, bei Ischias nützlich sein. Nach Loniceri macht der Saft von Thlaspi bursa pastoris harnen. Viele schreiben dieser Pflanze ausserordentlich grosse blutstillende Kraft zu. Nach Mérat u. de Lens wird der Saft zu 2—4 Unzen gegen Blutpissen (auch bei Thieren) angewendet. Er soll Senf- u. Knoblauch-Oel enthalten.

Die Presssaft von Tussilago farfara hatte einen gewissen Ruf bei Skrofeln. Hoffmann liess davon täglich 1 Tasse mit Fleischbrühe nehmen. (*Harless Journ. I.) J. A. Walther lobte ihn bei skrofulösen Geschwüren. (*Hufel. J. 1839.)

Schliessen wir noch einige Erfahrungen an über Säfte, die aus unreifen Früchten oder aus den holzartigen Stämmen gewonnen werden.*)

Der Saft unreifer Weintrauben (½ Tasse 4mal täglich mit Wasser) war in 3 Fällen von Epilepsie heilsam. (L. Frank in Salzb. Ztg. 1820. III.) Nach Silbergundi half er einem vollblütigen Epilepticus von Stund' an. (Hufelands Journ. 1822, 130.) „Nach den, in einigen Versorgungshäusern unheilbarer Kranken in Oesterreich angestellten Versuchen zeigte er bey den von Epilepsie ergriffenen Individuen keine nachtheiligen Wirkungen, beschränkte bey einigen die Frequenz u. Heftigkeit der Anfälle, zeigte sich aber nach dem Gesammt-Resultate wirkungslos." Herrmann. In der arabischen Medizin wird der Saft der Spitzen der Weinreben, täglich zu 1 Becher getrunken, als ein nützliches Mittel bei Lepra erwähnt. (*Ebn Baithar I, 563.)

Der aus den Aesten gewonnene säuerliche Birken-Saft wird von *Helmont (p. 59) zu 3—4 Löffel gegen Lithiasis gebraucht. Ein Ast gab an Einem Tage 8—10 Unzen Saft. Nach *Bergius ist der vor u. bei dem Knospen gewonnene Saft leicht süss u. ist ein Antiscorbuticum, Anthelminthicum und Diureticum. Bass gab den vor dem Treiben der Blätter gewonnenen Saft (der später fliessende ist geschmacklos) zu ½ Pfund jeden Morgen. (Act. N. C. Dec. 4, o. 10, p. 322.) Nach Lange hilft der Birkensaft Vielen bei chronischem Rheumatismus. (*Rem. transsylv.) *Wedel sah Diabetes nach diesem Saft entstehen. (Amoen. mat. med. p. 189.)

*) In den Hannöverischen Beitr. 1759 (*Samml. med. Original-Abh. I, 1786) steht ein Aufsatz: Von der Zubereituug und Anwendung des Safts der Bäume zu Arzneyen, der sich auf die Act. Philos. 1669, Jan. bezieht. Die Esche soll Mitte März, der Nussbaum Ende März, andere Bäume von Ende Januar bis Mitte Mai angebohrt werden müssen, um Saft daraus zu gewinnen. Um den Saft längere Zeit aufzubewahren, soll man ihn mit einem Stück Weizenbrod, das ohne Zusatz gebacken, in Gährung versetzen u. nach Ablauf derselben eine Nelke in die Flasche thun u. diese dann zustopfen u. verkleben. Den Birkensaft hält der Verf. für ein Mittel gegen Lendengries. „Von dem Nussbaumsaft weiss ich nur dies zuverlässig, dass die sogenannten schwächlichen Naturen solchen getrunken und davon eine merkliche Stärkung verspürt haben."

Fliedersaft. 60 Gramm Saft der zweiten Rinde von Sambucus, mit ebenviel weissem Wein gegeben, sah Daumerie als Geheimmittel gegen Wassersucht reichen; er purgirte stark. (*Ann. de la méd. belg. 1842, 266.) *Crantz gibt die Dosis des Saftes der mittleren Rinde zu 15—30 Gramm an.

Fichtensaft. Lagasse (pharmacien) Notice sur l'extraction de la sève de pin maritime des Landes et sur l'efficacité de ce médicament dans le traitement des affections chroniques de l'appareil respiratoire, sans en excepter la phthisie; dans celui des certaines maladies des voies digestives, de plusieurs états morbides invéterés des muqueuses génito-urinaires, et enfin dans le traitement chirurgical des plaies anciennes et des ulcères de mauvaise nature. Bordeaux 1856, 15 p.) Der Fichtensaft wird bei der Injektion der gefällten Fichtenstämme gewonnen, indem die im Stamme enthaltene natürliche Flüssigkeit in dem Masse am untern Ende ausfliesst, als die Injektionsmasse von oben eindringt. In Frankreich wird gewöhnlich das Holz von Pinus maritima Lam. (Pin. Pinaster Ait., Strandkiefer) injicirt. Der Geschmack des Saftes ist leicht balsamisch, ohne die geringste Schärfe. Man kann davon starke Portionen nehmen, ohne Unannehmlichkeiten zu erfahren. Kranken gibt man Morgens u. Abends ½—1 Glas; manche können bis zu einer Flasche täglich steigen. Nach den Erfahrungen des Forstinspektors Lecoy, welcher diesen Saft Brustkranken gab, offenbaren die Heilwirkungen desselben sich in folgender Weise. Die Digestionsorgane funktioniren besser, der Appetit wird vermehrt, die Assimilation befördert, die blutigen Sputa u. die Blutungen überhaupt lassen nach, so dass Tuberkulöse des ersten u. zweiten Stadiums sich bald merklich besseren. Diese Thatsachen wurden von Dr. Durant in der Révue méd. bestätigt; er spricht selbst von auf diese Art geheilten Fällen.

Kräutersaft-Kurorte. Es bedarf kaum der Aufzählung eigener Kurorte zum Gebrauche von Kräutersäften, da die gewöhnlich zu solchen Kuren genommenen Pflanzen allgemein verbreitet sind u. man mit Hülfe des Arztes u. des Apothekers überall leicht einen passenden Saft erlangen kann. Doch ist der Kräuterpresssaft an gewissen Kurorten entweder das Hauptmittel oder doch eine mehr oder minder häufig angewendete Beihülfe. Von solchen Orten sollen hier einige genannt werden; über die mit einem * bezeichneten findet man in der „Kur mit Milch" auf der angegebenen Seite nähere Angaben.

*Achselmannstein. S. 75.
*Arnstadt. S. 76.
*Berneck. S. 76.
*Charlottenbrunn. S. 76.
Gmünden ob der Enns. 407 Meter. Molke, Soole.
Goslar.*) Die Kur geschieht hier nicht mit Presssäften. Vgl. S. 45, Anmerk.
*Grund. S. 76.
Hall bei Steier, Oberösterreich. 377 M. Molke, Soole.
Hohenstein bei Chemnitz. Molke, Moorbad.
Kreuth, Baiern. 946 M. S. 76.
Lauterberg am Harz, Stat. Nordheim. Molke.
*Le Prese. S. 80.
*Ottenstein unweit Schwarzenberg. S. 78.
*Rehburg. S. 78.
*Reichenhall. S. 78. Apotheker Mack versendet Kräutersäfte.
Rheinfelden, Kanton Aargau. Soole.
Rothenfelde, Hannöv. Preussen.
Schweizermühle, Kaltwasseranstalt unweit Pirna. Auch Kräuterbäder.
*Streitberg. S. 78.

Die Methode des Gebrauches der Kräutersäfte ist sehr einfach. Man trinkt den Saft früh nüchtern oder gegen 10 Uhr Morgens u. zwar in der kleinen Dosis von 15—30 Gramm, später, wenns thunlich u. nöthig ist, zu 45—100 Gramm u. nach Umständen noch höher.

Ueber Kräuterbäder, Tresterbäder, Kiefernadelbäder u. dgl. wird sich eine andere Abhandlung verbreiten, worin auch vom innerlichen Gebrauche des Kiefernadelöls Rede sein wird.

*) Diese äusserst besuchte Anstalt wurde bis vor wenigen Jahren von einem Laien, weiland Schuster, geleitet, der die Zahl der täglich zu trinkenden Gläser nach der kleinern oder grössern Anzahl der tagüber erzielten Stuhlgänge bestimmte. Wenn sich die Patienten Morgens vorstellten, hoben sie so viele Finger auf, als sie Stühle am letzten Tage gehabt hatten. Das einem Fussbekleidungs-Künstler geschenkte Zutrauen ist nur insofern auffallend, als nicht ebenso viele Leute, wie dahin gehen, zu den Aerzten kommen und von ihnen Schuhe gemacht haben wollen.

Analysen

von

Dr. Alexander Classen.

I. Traubenasche.

Die analysirten sehr reifen Trauben:
I Franken oder Oesterreicher,
II Weisse Gutedel,
III Rothe Gutedel,
waren im Jahre 1868 auf dem Traubenmarkte zu Kreuznach gekauft; dieses Jahr ist durch seinen ungewöhnlich trockenen und warmen Sommer ausgezeichnet gewesen.

Von I gaben 1574 Gramm, von II 1580 Gramm, von III 1576 Gramm rohe Trauben, nach Abfall der Stengel, je 1500 Gramm abgepflückte Traubenkörner; die Stengel betrugen also im Durchschnitte 4 Prozent.

Es ergaben 1500 Gramm Traubenkörner beim Pressen durch mittelfeine Leinwand von I 865,5, von II 951, von III 1032 Gramm Saft; von 1000 Gramm Traubenkörnern wurden also gewonnen an Saft:

I 577, II 634, III 688 Gramm.*)

Derselbe enthielt in 10000 Theilen:

	I	II	III
feste Bestandtheile bei 100 °C. . .	1644	1897	2046
Traubenzucker . .	1499	1624	1740
Freie Säure . . .	72	68	48
Asche	27,83	30,95	40,08.

Der Traubenzucker wurde mit Kupferlösung titrirt, die auf reinen Traubenzucker in ihrer Stärke geprüft worden war. Die freie Säure wurde als Aepfelsäure ($C_4 H_6 O_5$) berechnet.**)

Die Asche des Saftes bestand in je 100 Theilen aus:

	I	II	III
Chlor	0,39	0,74	0,59
Schwefelsäure . .	3,67	5,75	4,19
Phosphorsäure .	16,67	16,16	14,05
Kieselsäure . .	2,73	1,45	1,65
Kali	64,25	66,37	71,45
Natron	0,43	1,16	1,44
Magnesia . . .	4,74	2,84	2,62
Kalk	6,61	4,65	3,05
Eisenoxyd . . .	0,32	0,48	0,40
Manganoxyd . .	0,18	0,39	0,45. ***)

In 10000 Theilen Most waren also enthalten:

	I	II	III
Chlor . . .	0,11	0,23	0,24
Schwefelsäure	1,02	1,78	1,68
Phosphorsäure	4,64	5,00	5,63
Kieselsäure .	0,76	0,45	0,66
Kali . . .	17,88	20,54	28,64
Natron . .	0,12	0,36	0,58
Magnesia . .	1,32	0,88	1,05
Kalk . . .	1,84	1,44	1,22
Eisenoxyd .	0,09	0,15	0,20
Manganoxyd.	0,05	0,12	0,18
Summen .	27,83	30,95	40,08 Theile.

*) Man darf also rechnen, dass 10 Theile gekaufte Trauben 6 Theile Saft geben. Vgl. S. 5 u. 6. Dr. L.

**) Eine weitere Untersuchung der organischen Theile war nicht gewünscht worden Auch in den S. 11 angegebenen Analysen ging die Menge der Asche selten über 35—40 Zehntausendtel. Dr. L.

***) Vergleicht man diese Analysen mit den auf S. 11—13 angegebenen, so sieht man, dass am meisten u. zwar in hohem Grade die von Crasso damit übereinstimmen. Wenn es erlaubt ist, ein Mittel aus den 6 Analysen von Crasso u. Classen zu ziehen, so ergäbe dieses für 10000 Most anorganische Theile 33,8, nämlich:

Phosphorsäure . . .	5,30	Kali	22,80
Schwefelsäure . . .	1,54	Kalk	1,42
Kieselsäure	0,62	Magnesia	1,27
Chlor	0,22	Natron	0,41
		Eisenoxyd	0,12
		Manganoxyd . . .	0,12.

Der Eisengehalt ist also ungefähr so gross, wie in einem Eisensäuerlinge mittlerer Stärke. (Vgl. S. 13 die Analyse des Wassers von Geilnau.) Da 0,12 Eisenoxyd 0,216 Bi-

Aerzte an den genannten Kurorten.

(Ausser den Namen der Aerzte sind auch noch einige andere Adressen hier vermerkt. Fehler und Mängel in diesem Verzeichnisse bittet der Verf., ihm anzuzeigen.)

Achselmannstein s. Reichenhall.
Aigle. Dr.Dr.: Bezencenet, Cossy (Badearzt in Lavey), Chausson. Pensionen: Beau Site, Victoria.
Arnstadt. Dr.Dr.: Fleischhack, Franke, Hartmann, Nicolai, San.-R. Niebergall.
Berg. Dr. Andler.
Berneck. Dr.Dr.: Lammers, Meyer, Gerichtsarzt v. Paschwitz.
Bingen. Dr.Dr.: Hirsch, Schmidt.
Boppard. Dr.Dr. Cramer, Feist, Heusner, Kreisphys., Arzt im Mühlbad; Dr. Naegelé, Arzt der Kaltwasseranstalt.
Brestenberg. Dr. Erismann, Vater u. Sohn.
Chanélaz. Dr. Vouga.
Charlottenbrunn. Dr.Dr.: Insp. Beinert, Neisser, Rothe, Weiss.
Churwalden. Gasth. Krone und Posthalter Gengel.
Clarens. Pensionen: l'Eremitage, Rousseau, Mury, Blaser, Genton, Puincieux, Major Vincent, Major Vaultier, Hotel Clarenz.
Dürckheim. Dr.Dr.: Epp, Kantonsarzt Herberger, Lechner, Schäffer. Trauben versendet Franz Wagner.
Edenkoben. Gasthöfe: Schaaf, Pfalz.
Eigenthal. Dr. Siegwart in Kriens.
Felsenegg. Aerzte von Zug.
Gleisweiler. Dr. Schneider.
Gmünden. Dr. Feurstein.
Goslar. Dr. Achilles.
Gries. Dr.Dr.: Marchesani Sohn, v. Breitenberg, Bauer, Luggin, Murhauser, Offer.
Grünberg. Phys. Dr. Wolff. Ed. Seidel u. Gebrüder Neumann versenden Trauben u. Most.
Grund. Med.-Rath Dr. Brockmann in Klausthal, Phys. Dr. Sander in Zellerfeld.
Hall bei Steier. Dr.Dr.: Bacher, Mandl, Prof. Netwald, Rabl.
Hof-Ragaz. Dr. Kaiser.
Hohenstein. Dr. Richter.
Interlaken. Dr.Dr.: Eversold, Strasser, Volz, Genzmer aus Berlin,
Kreuth. Dr.Dr.: Krämer, Stephan.
Kreuznach. Dr.Dr.: Geh. San.-R. Engelmann, Fouquet, Genzmer, Heusner, Jung, Karst, Kleinhans, San.-R. Lossen, Michels, Prieger, Stabel, Kreis-Wund-A. Strahl, Kreisphys. u. Geh. San.-R. Trautwein, Wiesbaden. Stoeck versendet Most nach Appert'scher Methode.
La Malou. Dr.Dr.: Privat, Boissier, Bourdel.
Laubbach. Dr. Petri.
Lauterberg. Dr. Ritscher.
Maikammer. Gasthof zur Pfalz.
Marienberg s. Boppard.
Meran. Dr.Dr.: Pircher, Tappeiner, Theiner, Kleinhaus, Pfusch.
Montreux. Dr.Dr.: Buenzod, Roche, Carrard in Vernex. Pensionen: Henchoz, Mooser, Visinand, Vaultier, Géberée.
Morgins. Dr. Beck.
St. Moritz. Dr. Berry.
Neustadt. Dr. Huber. Kurkommission gibt Auskunft.
Ottenstein. Dr. Schiefer.
Le Prese. Dr.Dr.: Marchioti und Pozzi in Poschiavo.
Rehburg. Dr.Dr.: San.-R. Schär, San.-R. Schönian.
Reichenhall. Dr.Dr.: Kammerer, v. Liebig, Ris, Zierl, Schneider, Pachmeyer, Solger.
Rheinfelden. Dr.Dr. Bürgi u. Wieland.
Rothenfelde. Dr. Harmsen.
Schweizermühle. Dr. Herzog.
Sitten. Pension Muston.
Streitberg. Dr. Weber.
Territet. Pensionen zwischen Vernex u. Territet: Sanssouci, des Bains, Rollandais, Plaine de Montreux, Haute Rive, Beau-Rivage, Von Port. In Territet: des Alpes, à l'Abry, Münond.
Vevey. Dr. Dr.: Med.-R. Curchod, Demontes, Dor, Farvagnier, Guisan, Muret, Perret, Rossier. Pensionen: du Chateau, du Quai, Mailard, Delessert, Montriant, Chemenin, Turin, Prélaz.
Veytaux. Pensionen: Masson dessous, Masson dessus, Bonnivard.
Wachenheim. Dr. Fries. Trauben versendet J. Reinhardt.
Wallenstad. Dr.Dr.: Gubser, Huber.
Weesen. Dr. Schneider.

Balneologische Schriften

desselben Verfassers.

Einleitung in die Mineralquellenlehre; 2 Bände, 1634 S. 1853—1860. (Nicht mehr im Buchhandel.)

Geschichte der Balneologie u. Pegologie. Mit Holzschn. u. Taf. 242 S. Würzburg (Stahel) 1863.

Hydro-Chemie oder Handbuch der Chemie der natürlichen Wässer, nach den neuesten Resultaten der Wissenschaft. Mit vielen Holzschn. u. 2 Kupfertaf. 702 S. Bonn (Henry) 1864.

Hydro-Physik oder Lehre vom physikalischen Verhalten der natürlichen Wässer, namentlich von der Bildung der kalten u. warmen Quellen. Mit vielen Holzschn. u. 4 Kupfertaf., 284 S. Bonn (Henry) 1865.

Die physiologischen u. therapeutischen **Fundamente der praktischen Balneologie** u. Hydroposie auf Grundlage des Versuches u. der Beobachtung am gesunden u. kranken, menschlichen u. thierischen Organismus, mit Holzschn. u. Taf., 896 S. Bonn (Henry) 1868.

Die **Burtscheider Thermen.** Aachen (Mayer) 1865.

Spa, monographische Skizze. Bonn (Henry) 1868.

Eben erschien: Die **Kur mit Milch** und den daraus gemachten Getränken (Molken, Kumys). 96 S. Bonn (A. Henry) 1869. Bildet das erste Heft der **Saisons-Kuren.**

Zunächst erscheint als Theil der Praktischen Balneologie:

Die künstlichen Bäder,

eine Abhandlung über Bäder mit Sand, Humuserde, Laub, Trestern, Quellgebilden, Oel, thierischen Säften, namentlich Milch und Molken, mit Ameisen, Seequallen, Erdöl, ätherischen Pflanzenölen und Harz, Kiefernadeln und anderen vegetabilischen Theilen, mit Schlamm und Moor verschiedener Art, und mit Mooswasser, über Harzdampfbäder und über Inhalationen vegetabilischer Dünste.

Die Herrn Collegen ersuche ich um gefällige Zusendung von Abhandlungen, die in dieses Gebiet einschlagen, oder welche über Seebäder handeln.

Ueber die Hydro-Physik u. Hydro-Chemie gibt Dr. Wittelshöfer in der Wiener mediz. Wochenschrift 1865, N°. 43 folgendes Gutachten ab: „Die beiden genannten Werke (Hydro-Physik u. Hydro-Chemie) bilden sich gegenseitig ergänzende Theile der „Einleitung in die Mineralquellenlehre“ und dürften, nach dem neuesten Standpunkte der Geologie, Physik u. Chemie gearbeitet, wohl die besten Arbeiten ihres Faches sein. Wer dem Verfasser für die Frucht langjährigen eifrigen Forschens u. Arbeitens dankbarer sein sollte, ob die Chemie, Physik, oder die Medizin? Diese Frage wollen wir indirekt dahin beantworten, dass es schon höchste Zeit wäre, auch für die grosse Menge von Badeschriften sich in das wissenschaftliche Kleid zu hüllen, welches die exakte Forschungsmethode den übrigen medizinischen Doktrinen angelegt hat. Anderseits mögen sich die Badeärzte von der Gediegenheit des Werkes, von der wissenschaftlichen Bearbeitung desselben nicht abschrecken lassen, es durchzustudiren. Man muss nicht Spezialist der Geologie oder Chemie sein, um es zu verstehen, der Styl des Verfassers ist durchweg so klar u. erfreut sich einer solch' lebhaften Darstellungsweise, dass das Werk Eigenthum jedes gebildeten Arztes werden kann. Die einzelnen Vorzüge des Werkes aufzählen, würde Zweck u. Raum einer Besprechung übersteigen, u. wir beschränken uns auf das Hervorheben einzelner Kapitel, welche für den Bade-Arzt von zweifellosem Werthe sein dürften..... Die in das Bereich der chemischen Technologie gehörigen Untersuchungs- u. Bestimmungsmethoden sind mit Klarheit u. fachmännischem Urtheil dargestellt. Wenn wir noch auf die schöne Ausstattung mit Holzschnitten u. lithographischen Tafeln aufmerksam gemacht haben, schliessen wir mit dem Wunsche, es möge dieses dem Balneologen unentbehrliche Werk bald jene Verbreitung finden, die es im vollsten Masse verdient.“

Nowack, der Recensent der Prager Vierteljahrsschrift gibt folgendes Urtheil ab: „Wurde schon desselben Verfassers „„Einleitung in die Mineralquellenlehre““ seiner Zeit (siehe: Vierteljahrsschft. 48. Band) mit Recht eine „„kleine Encyklopädie““ für Balneologen genannt und von dem in solchen Angelegenheiten gewiss competenten Prof. Löschner ausgesprochen, dass „„fortan Niemand, der sich in der Balneologie das nöthige Wissen selbst nur für die Praxis verschaffen will, das Werk entbehren könne,““ so gebührt den beiden jetzt vorliegenden Büchern, welche eben nur zweite Auflagen der betreffenden Theile jener „„Einleitung““ darstellen, das bereits vor 11 Jahren gespendete Lob um so mehr, als sich bei der Durchsicht derselben sogleich in entschiedenster Weise ergibt, wie sehr der Verfasser während des mittlerweile verflossenen Decenniums bemüht gewesen ist, seine schon damals hochverdienstliche Arbeit nach allen Richtungen hin zu vervollständigen u. zu vervollkommnen. Wenn man in Erwägung zieht, dass nur allein der äussere Umfang des jetzt Gebotenen nahezu der doppelte des damals Gelieferten (zusammen 1001 S. gegen frühere 601 S.), wenn man weiter findet, dass wirklich überall die „„neuesten Resultate der Wissenschaft““ sorgfältigst zusammengetragen, ja dass fast jeder einschlägige Gegenstand in erschöpfender Weise behandelt und dabei an zahlreichen Stellen eine allerdings stets milde u. schonende Kritik geübt worden ist, so kann man nicht umhin, den wahrhaft beispiellosen Fleiss des Verfassers und dessen unvergleichliche Ausdauer geradezu zu bewundern. Was zumal die Hydro-Chemie anbelangt, so gebührt derselben ganz besonders Anerkennung, denn nicht nur der Mann der Wissenschaft wird durch die lichte u. meistens gediegene Darlegung aller bis jetzt nachgewiesenen chemischen Verhältnisse der natürlichen Wässer, vom Gletscher- u. Regenwasser angefangen bis zu dem complicirtesten Mineralwasser, bis zur heissesten Therme jeder billigen Anforderung Rechnung getragen sehen, sondern auch den sogenannten Praktiker u. vorzüglich den Brunnen- u. Badearzt wird das Studium dieses Werkes bezüglich der richtigeren Auffassung der pathognostischen wie therapeutischen Wirkungen der verschiedenen natürlichen Wässer der Erde wesentlich unterstützen u. fördern. Nicht mindern Beifall wird, wie kaum zu bezweifeln, die Hydro-Physik einernten“ etc.

Prof. Ditterich sagt in seiner Beurtheilung dieser Schriften Nachstehendes: „Der Natur-Historiker u. Arzt erhält mit des Herrn Verfassers zwei neuen Schriften ein Sammelwerk, welches in solcher Vollständigkeit u. dabei kritischer Darstellung in der Literatur des Auslandes vergebens gesucht werden wird. Ihnen ist ein Repertorium geboten, in welchem sie sich bis in die kleinste Vereinzelung der betreffenden pegologischen verschiedenen Materien das Wissenswerthe erholen u. sich belehren können..... Des Herrn Verfassers Leistung baut ein ehrendes Denkmal deutschen Fleisses und deutscher Einsicht auf; wir haben ihm Glück hierzu zu wünschen u. uns nur zu freuen, wenn seine beiden Bücher von den Vertretern der Wissenschaft in andern Ländern vielfach zu Rathe gezogen werden, was sicher kommen wird.“

Druck von M. URLICHS Sohn in Aachen.